



Polskie  
Towarzystwo  
Informatyczne

# Zastosowanie Informatyki w Rachunkowości i Finansach

Bernard F. Kubiak (red.)  
Antoni Korowicki (red.)

Gdańsk 2003



**Zastosowanie Informatyki**

**w**

**Rachunkowości i Finansach**



Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

# **Zastosowanie Informatyki**

Wydawnictwo

**W**

Wydawnictwo

Wydawnictwo

# **Rachunkowości i Finansach**

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Wydawnictwo

Gdańsk 2003

Systemy Informatyczne

W

Technologii i Finansach

**Recenzenci:**

prof. zw. dr hab. Bernard F. Kubiak

prof. dr hab. Jerzy Gierusz

prof. dr hab. Ignacy Dziedziczak

prof. dr hab. Jan Stepniewski

dr Antoni Korowicki

mgr Alicja Myszor

mgr inż. Andrzej Majewski

mgr inż. Wojciech Kierdowski

**Wydawca:**

**Polskie Towarzystwo Informatyczne**

**ISBN: 83-913373-3-2**

<i>Przedmowa</i> .....	9
------------------------	---

**ROZDZIAŁ I. SYSTEMY KLASY BUSINESS INTELLIGENCE W OSIĄGANIU PRZEWAGI KONKURENCYJNEJ ORGANIZACJI**

<b>Bernard F. Kubiak, Antoni Korowicki</b> <i>Zarządzanie informacją w świetle doskonalenia procesów biznesowych</i> .....	13
<b>Witold Chmielarz</b> <i>Elektroniczni agenci w procesie zarządzania wiedzą organizacji</i> .....	25
<b>Kazimierz Krupa</b> <i>Narzędzia wspomagające zarządzanie informacją biznesową i koncepcja mierzenia kapitału intelektualnego</i> .....	39

**ROZDZIAŁ II. USTAWA O RACHUNKOWOŚCI A MIĘDZYNARODOWE STANDARDY RACHUNKOWOŚCI**

<b>Jerzy Gierusz</b> <i>Miejsce odroczonego podatku dochodowego w systemie rachunkowości finansowej</i> .....	55
<b>Jan Turyna , Beata Pułaska-Turyna</b> <i>Założenia koncepcyjne sprawozdawczości finansowej według Międzynarodowych Standardów Rachunkowości, standardów amerykańskich oraz polskiego prawa bilansowego</i> .....	65
<b>Jacek Kalinowski</b> <i>Umowy długoterminowe w świetle zapisów Międzynarodowych Standardów Rachunkowości oraz Ustawy o Rachunkowości (na przykładzie usług budowlanych )</i> .....	83

**ROZDZIAŁ III. ZASTOSOWANIA INFORMATYKI WSPOMAGAJĄCE ZARZĄDZANIE PROCESAMI BIZNESOWYMI W KONTEKŚCIE ICH RESTRUKTUR YZACJI I REENGINEERINGU**

<b>Ewa Szkic-Czech</b> <i>Odpowiedzialność obsługi zewnętrznej jako kluczowy parametr outsourcingowych kooperacji gospodarczych</i> .....	97
<b>Jarosław Becker, Krzysztof Michalak</b> <i>Problemy algorytmizacji procesowego rachunku kosztów działań w informatycznym systemie rachunkowości</i> .....	107
<b>Arkadiusz Januszewski, Joanna Bolisęga</b> <i>Komputerowy model rachunku kosztów działań prywatnej uczelni wyższej</i> .....	119

<b>Kazimierz Krupa</b> <i>Zmiany organizacyjne i koncepcja pomiaru ich efektów</i> <i>(wybrane poglądy, metody, wskaźniki)</i> .....	133
<b>Teresa Martyniuk, M. Ślósarczyk</b> <i>Wymagania stawiane systemom informatycznym rachunkowości</i> .....	157
<b>Cyryl Kotyla, Marek Ossowski</b> <i>System informacji księgowej „KONTA” jako przykład kolejnego etapu rozwoju</i> <i>planów kont w Polsce</i> .....	161

## **ROZDZIAŁ IV. MODELOWANIE I ZARZĄDZANIE PROCESAMI FINANSOWYMI**

<b>Jan Turyna, Jolanta Rutkowska, Daria Świdarska-Rak</b> <i>Modelowanie procesów finansowych w organizacji gospodarczej</i> .....	173
<b>Jan Stępniewski</b> <i>Finansowanie start-up czyli kapitał o wysokim ryzyku</i> .....	187
<b>Mirosław Krajewski</b> <i>Relacje wielkości ekonomicznych z punktu widzenia rozwoju przedsiębiorstw</i> .....	193
<b>Kazimierz Krupa, Wojciech Krupa</b> <i>Aktywne zarządzanie własnością intelektualną – nowe zadanie dla finansów</i> .....	203
<b>Jerzy Auksztol</b> <i>Konsekwencje wprowadzenia podatku VAT na oprogramowanie</i> .....	217

## **ROZDZIAŁ V. OPRACOWANIA FIRMOWE (NA PRAWACH RĘKOPISU)**

<b>Agnieszka Beresińska, Andrzej Amanowicz</b> <i>Inteligencja organizacji – zastosowanie rozwiązań business intelligence w procesie</i> <i>budowania przewagi firmy</i> .....	227
<b>Edwin Dudziak</b> <i>Budowanie Strategii IT bazującej na strategii firmy</i> .....	233
<b>Adam Behr</b> <i>Aspekty różniące systemy rachunkowości w Polsce i na świecie kontekście rozwiązań</i> <i>informatycznych</i> .....	247
<b>Przemysław Lech</b> <i>Informatyczne wspomaganie zarządzania strategicznego w oparciu</i> <i>o rozwiązanie „LST Strategy Manager”</i> .....	259
<b>Przemysław Lech, Maciej Matynia</b> <i>Zmiany organizacyjne a rozwiązania informatyczne na przykładzie</i> <i>J.J. Darboven Poland</i> .....	267
<b>Franciszek Wołowski</b> <i>Podpis elektroniczny w bankowości i finansach</i> .....	271



<b>Rafał Czeczółka</b>	
<i>Bezpieczeństwo podpisu elektronicznego</i> .....	285
<b>IBS</b>	
<i>Rozwiązania analityczne typu Business Intelligence</i> .....	295

## **ROZDZIAŁ VI. PREZENTACJE FIRM I PRODUKTÓW**

<i>TELMAX S.A.</i> .....	299
<i>ARCUS SP. Z O.O.</i> .....	303
<i>COMPUTERLAND S.A.</i> .....	307
<i>POLSKA TELEFONIA CYFROWA SP. Z O.O. OPERATOR SIECI ERA</i> .....	311
<i>IBM POLSKA SP. Z O.O.</i> .....	317
<i>IBS POLSKA SP. Z O.O.</i> .....	321
<i>LST SP. Z O.O.</i> .....	325
<i>MSG CONSULTING</i> .....	329
<i>PRETOR SP. Z O.O.</i> .....	335
<i>SCALA BUSINESS SOLUTIONS POLSKA SP. Z O.O.</i> .....	339
<i>POLSKA WYTWÓRNIA PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH S.A. , SIGILLUM</i> .....	343
<i>SPRINT SP. Z O.O.</i> .....	349
<i>STER-PROJEKT S.A.</i> .....	353
<i>Indeks autorów</i> .....	357
<i>Informacja PTI</i> .....	359



Rachunkowość i finanse w trzecim tysiącleciu nie mogą efektywnie funkcjonować w konkurencyjnym środowisku i zaspokajać zróżnicowane oraz zmienne w czasie i przestrzeni preferencje oraz potrzeby użytkowników informacji bez zastosowania nowoczesnych, zintegrowanych, sieciowych systemów informacyjnych o zasięgu krajowym i globalnym (międzynarodowym).

W praktyce występuje duże rozproszenie i ograniczona dostępność danych księgowych charakteryzujących zasoby organizacji macierzystej i organizacji kooperujących z innych branż, współuczestniczących w realizacji procesów danej organizacji. Poprawa tej sytuacji jest możliwa poprzez tworzenie grup wspólnych interesów i organizacji wirtualnych, współpracujących w sieci. Tym sposobem *łańcuch wartości* integrujący zazwyczaj jedną organizację, jest zastępowany *siecią wartości*, integrującą wszystkich partnerów uczestniczących w obsłudze klienta (integracja zewnętrzna). Tworzą się nowe relacje gospodarcze a sieć globalna, jako przejaw najnowocześniejszej infrastruktury informatycznej, zwana też infostradą, zmienia sposób funkcjonowania zarówno podmiotów biznesowych, jak i klientów i nabywców.

Skutecznymi narzędziami poprawy wykorzystania zasobów w organizacjach, wypróbowanymi w krajach zachodnich są globalne i lokalne sieciowe systemy informacyjne klasy ERP (Enterprise Resource Planning) współpracujące z systemami CRM (Client Relationship Management) oraz SCM (Supply Chain Management), Internet, Intranet, i rynki elektroniczne funkcjonujące dzięki elektronicznej wymianie danych. Rozwój tych systemów w powiązaniu z GIS sprzyja wzrostowi konkurencyjności polskich produktów, nabywanych coraz częściej przez nabywców zagranicznych. Dalszy rozwój gospodarki polskiej będzie również zależał od stwarzania warunków sprzyjających poszerzaniu i efektywniejszemu wykorzystywaniu zasobów krajowych i zagranicznych. Jednak pomyślna realizacja tych zamierzeń wymaga reengineeringu dotychczasowych procesów gospodarczych i finansowych oraz wprowadzenia na znacznie szerszą skalę gospodarki cyfrowej (obsługa klientów i łańcucha logistycznego, bankowość i sprzedaż elektroniczna, co z kolei jest uzależnione od efektywnego wykorzystania technologii informacji (TI) w postaci zintegrowanej.

Konieczność osiągnięcia przewagi konkurencyjnej przez polskie organizacje i zwiększenia konkurencyjności polskich produktów na rynku krajowym i na rynkach zagranicznych wymusiło sformułowanie (przy udziale ekspertów zagranicznych) i realizację strategii rozwoju gospodarki polskiej. Konieczne są jednak dalsze przeobrażenia, polegające nie tyle na zmianie formy własności i struktur organizacyjnych, ile na wdrażaniu nowych sposobów funkcjonowania organizacji i ich obsługi finansowej. Reengineering w polskiej gospodarce, ściśle powiązany z realizacją przyjętej strategii jej rozwoju, nie ma szans powodzenia bez powszechnych zastosowań TI w sposób zintegrowany. Spełnienie tego warunku determinuje szybką i właściwą obsługę klientów, sprawne reagowanie na zmieniające się ich potrzeby oraz zapewnienie przyjaznych rozwiązań dla obsługi tej infrastruktury.

Autorzy niniejszej monografii podjęli próbę stworzenia pomostu pomiędzy ujęciami teoretycznymi i metodycznymi oraz najnowszą technologią informacji a praktyką tworzenia, wdrażania i eksploatacji zintegrowanych systemów informatycznych, a zwłaszcza ich kluczowych modułów, które służą obsłudze rachunkowości i procesów finansowych. W wielu wypowiedziach przedstawiono właściwe, wzorcowe podejście do spójnego traktowania informatyzacji systemów zarządzania i systemów informacyjnych, poprzedzone reengineeringiem procesów finansowych i rozważeniem możliwości zlecenia ich obsługi na zewnątrz organizacji (outsourcing). Zaprezentowano też nowe

spojrzenie na eksplorację danych księgowych, ich sprawdzalność i audyt księgowy a także właściwe ich zabezpieczenie przed niepowołanymi użytkownikami. Wreszcie, zamieszczono opis najnowszych zmian w Ustawie Rachunkowości, zwłaszcza w części dotyczącej rachunkowości informatycznej. Jeśli monografia ta zainspiruje badaczy do dalszych, pogłębionych badań a praktyków do wykorzystania jej w usprawnianiu procesów finansowych organizacji i formułowania prawidłowej strategii ich informatyzacji, wówczas cel jej opracowania i opublikowania zostanie chociażby częściowo osiągnięty.

Redaktorzy naukowci wyrażają głęboką wdzięczność i uznanie wszystkim Autorom niniejszej monografii za ich trud w zaprezentowaniu swoich uogólnień i nierzadko oryginalnych propozycji, będących następstwem wielu żmudnych i trudnych badań oraz doświadczeń interdyscyplinarnych.

Autorzy i redaktorzy będą wdzięczni na wszelkie uwagi dotyczące poglądów zawartych w niniejszej publikacji.

Bernard F. Kubiak

Gdańsk, kwiecień 2003

ROZDZIAŁ I

---

# SYSTEMY KLASY BUSINESS INTELLIGENCE W OSIĄGANIU PRZEWAGI KONKURENCYJNEJ ORGANIZACJI

## 1. Wprowadzenie

Wprowadzenie do tematu, który jest przedmiotem niniejszego rozdziału, jest niezwykle istotne, ponieważ w dzisiejszym świecie konkurencyjność organizacji jest kluczowym czynnikiem sukcesu. W tym celu organizacje muszą wykorzystywać wszystkie dostępne narzędzia i technologie, które pomogą im osiągnąć przewagę konkurencyjną. Systemy klasy Business Intelligence (BI) są właśnie takim narzędziem, które umożliwia organizacjom analizowanie danych i podejmowanie decyzji na podstawie tych danych. W tym rozdziale omówimy, jak systemy BI mogą pomóc organizacjom osiągnąć przewagę konkurencyjną i jak je wdrożyć. Najpierw omówimy, czym są systemy BI i jakie korzyści z nich płyną. Następnie omówimy, jak systemy BI mogą być wdrożone w organizacji i jakie wyzwania mogą pojawić się w tym procesie. Na koniec omówimy, jak systemy BI mogą pomóc organizacjom osiągnąć przewagę konkurencyjną i jak je wdrożyć.

## 1.1. Pojęcie systemów klasy Business Intelligence w organizacji

Systemy klasy Business Intelligence (BI) to zbiór narzędzi i technologii, które umożliwiają organizacjom analizowanie danych i podejmowanie decyzji na podstawie tych danych. Systemy BI mogą być wykorzystywane do analizowania danych historycznych, danych w czasie rzeczywistym i danych prognozowanych. Systemy BI mogą być wykorzystywane do analizowania danych z różnych źródeł, takich jak systemy ERP, CRM, dane z rynku i dane z mediów społecznościowych. Systemy BI mogą być wykorzystywane do analizowania danych z różnych perspektyw, takich jak perspektywa finansowa, perspektywa operacyjna i perspektywa strategiczna. Systemy BI mogą być wykorzystywane do analizowania danych z różnych poziomów szczegółowości, takich jak poziom ogólny i poziom szczegółowy. Systemy BI mogą być wykorzystywane do analizowania danych z różnych częstotliwości, takich jak analiza dzienna, tygodniowa, miesięczna i roczna. Systemy BI mogą być wykorzystywane do analizowania danych z różnych zakresów geograficznych, takich jak analiza lokalna, regionalna i globalna. Systemy BI mogą być wykorzystywane do analizowania danych z różnych źródeł danych, takich jak dane wewnętrzne i dane zewnętrzne. Systemy BI mogą być wykorzystywane do analizowania danych z różnych źródeł danych, takich jak dane z systemów ERP, CRM, dane z rynku i dane z mediów społecznościowych. Systemy BI mogą być wykorzystywane do analizowania danych z różnych źródeł danych, takich jak dane z systemów ERP, CRM, dane z rynku i dane z mediów społecznościowych.



# ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ W ŚWIETLE DOSKONALENIA PROCESÓW BIZNESOWYCH

Bernard F. Kubiak  
Antoni Korowicki  
Uniwersytet Gdański

**Streszczenie:** W artykule omówiono wpływ systemów klasy Business Intelligence na usprawnienie zarządzania biznesem, proces ich budowy oraz narzędzia inteligentne wspomagające te działania. Podkreślono znaczenie predefiniowania potrzeb informacyjnych wszystkich szczebli zarządzania oraz zawartości informacyjnej raportów i analiz mających zaspokajać ich oczekiwania i nie uświadomione jeszcze potrzeby decyzyjne.

## 1. Wprowadzenie

Skuteczne zarządzanie współczesną organizacją wymaga kompleksowej, skonsolidowanej, zintegrowanej a nie fragmentarycznej informacji o jej kluczowych procesach decyzyjnych i biznesowych oraz wpływie otoczenia na ich przebieg. W wielu organizacjach wszechstronna i rzetelna komputerowa analiza zasobu informacyjnego jest wciąż nieosiągalna ze względu na jego duże rozproszenie i nieuporządkowanie, pomimo zastosowania zintegrowanych systemów klasy ERP (Enterprise Resources Planning) CRM (CRM), SCM (Supply Chain Management). Pomniejsza to znacznie wiarygodność i wykorzystanie zasobu informacyjnego w procesach wspomagania decyzji oraz informowania kierownictwa organizacji. Wynika stąd, iż powodzenie współczesnego biznesu jest zdeterminowane dostępnością i odpowiednim przystosowaniem zasobu informacyjnego do potrzeb decyzyjnych organizacji. Teoria i praktyka zgodnie potwierdza, iż biznes rozpoczyna się od informacji i kończy się na informacji [7]. Co więcej, nowe rozwiązania biznesowe i innowacje nie zależą już od miejsca i czasu, ponieważ pojawiają się spontanicznie i są rezultatem nakładających się informacji [8]. Informacja warunkuje prawidłowe sformułowanie i realizację strategii biznesu. Tym samym informacja jest postrzegana jako zasób strategiczny, dlatego musi być kojarzona ze strategią organizacji i strategią informatyzacji organizacji przy zastosowaniu podejścia strategicznego.

## 2. Potrzeba zarządzania zintegrowaną informacją w organizacji

Zasoby informacyjne - podobnie jak pozostałe zasoby organizacji (zasoby rzeczowe, finansowe i intelektualne) – należy właściwie pozyskiwać, gromadzić, przetwarzać i udostępniać we właściwym czasie i formie upoważnionym jej użytkownikom. Spełnienie tych postulatów wymaga sprawnego zarządzania tymi zasobami. Uznany i coraz powszechniej stosowanymi systemami zarządzania informacją w organizacji są rozwiązania znane jako systemy klasy *Business Intelligence Systems*, w skrócie BIS, a

wśród nich system BusinessObjects (BO) [11]. Coraz szybszy rozwój tych systemów jest spowodowany rosnącą konkurencją i koniecznością skutecznego reagowania na zmienne potrzeby klientów, a w następstwie tych zmian – potrzebą poszerzonego i pogłębionego monitorowania działalności organizacji. Zarządzaniu informacją oraz tworzeniu i efektywnemu wykorzystywaniu systemów BIS sprzyja również coraz większa dostępność metod, technik i narzędzi analizy i eksploracji danych (Data Mining), które przeszły fazę eksperymentalną i stały się w wielu organizacjach funkcjonalnymi elementami ich infrastruktury informatycznej.

Jednakże utrudnieniem w zastosowaniu tych rozwiązań i technologii nadal pozostaje brak dostępu do odpowiednich danych, konieczność ich konsolidacji, agregacji i transformacji, w wyniku czego mogłyby powstawać pożądane informacje. W praktyce obserwuje się nadmierne rozproszenie danych występujących w różnych systemach transakcyjnych, nie zawsze zintegrowanych wewnątrz organizacji i z jej otoczeniem poprzez zastosowanie Internetu (dla e-Biznesu), intranetu i extranetu. Kontekst ten rodzi pytanie, jak menedżerowie powinni pozyskiwać wiedzę o procesach biznesowych zachodzących w danej organizacji w celu skutecznego oddziaływania na ich przebieg i efektywność ekonomiczną? Doświadczenie potwierdza tezę o potrzebie konsolidacji danych elementarnych przede wszystkim z systemów transakcyjnych eksploatowanych w danej organizacji, odpowiednie ich przetwarzanie i poddanie dalszemu opracowaniu poprzez zastosowanie metod inteligentnej eksploracji i analizy.

### 3. Obszary i funkcjonalność Systemów Business Intelligence

Systemy klasy Business Intelligence służą wyszukiwaniu i zintegrowaniu danych z różnych źródeł (najczęściej z archiwów, hurtowni danych i Internetu), połączeniu słabo skonsolidowanych danych i ich przetwarzaniu w celu uzyskiwania informacji decyzyjnej dla użytkowników wszystkich szczebli zarządzania<sup>1</sup>. Cechą charakterystyczną odróżniającą BIS od tradycyjnych systemów informacyjnych zarządzania (SIZ) jest znacznie szerszy zakres przedmiotowy, wykraczający poza analizę danych, które cechują się ściśle określoną i powtarzalną strukturą. Oznacza to, że BIS umożliwia analizę danych nieustrukturalizowanych, pochodzących ze źródeł i dokumentów pozbawionych ściśle określonej struktury, jak np. artykuły prasowe, internetowe, notatki służbowe pracowników i in. BIS mogą funkcjonować jako systemy niezależne i pozyskiwać dane pośrednio z systemów transakcyjnych (nierzadko jeszcze nie zintegrowanych w niektórych organizacjach), systemów zintegrowanych klasy ERP współpracujących z systemami SCM (Supply Chain Management) i CRM (Client Relationship Management) lub stanowić element składowy ERP i pobierać dane bezpośrednio z tego systemu. W obu przypadkach konieczne jest poddanie analizie podstawowych elementów składowych (obszarów) projektu BIS, do których zalicza się:

1. kwalifikację danych,
2. określanie wymagań analitycznych i sprawozdawczych,
3. ekstrakcję danych z systemów źródłowych,

---

<sup>1</sup> Systemy Business Intelligence określa się również jako „... pozyskiwanie analitycznej informacji dla biznesu przy wykorzystaniu środków informatyki oraz efektywne jej prezentowanie adresatom” (por. Żmudzin T., Business Intelligence – mapa obszaru, “Strategie Biznesu”, kwartalnik SAP Polska 2002, nr 14 (14).



4. homogenizację i korelację danych,
5. przechowywanie danych,
6. prezentację i analizę danych.

*Kwalifikacja danych* jest pierwszym etapem poprzedzającym opracowanie projektu BIS i sprowadza się do oznaczenia zakresu zainteresowań objętych tym przedsięwzięciem, czyli potrzeb i zainteresowań potencjalnych użytkowników systemu oraz danych objętych eksploracją i analizą. Bariery w ustaleniu tych zakresów są trudności zlokalizowania poszukiwanych danych a także określanie ich wartości użytkowej, która jest zależna od wykorzystania danych w procesach przetwarzania i podejmowania decyzji. Stąd dobór danych i projektów BIS w dużej mierze opiera się intuicyjnej znajomości organizacji i jej otoczenia.

*Określanie wymagań analitycznych, sprawozdawczych i raportowania* zmierza do ustalenia, jakie dane będą objęte badaniami analitycznymi. Chodzi zatem o określenie rodzaju analiz i danych uzyskiwanych w toku ich opracowywania, zakresu sprawozdawczości i zawartości raportów a także wzorców odniesienia (cech) dla analizowanych faktów. Dane uzyskiwane w toku analiz powinny być wiarygodne, sprawdzalne i opatrzone informacją o źródłach pochodzenia.

*Ekstrakcja danych z systemów źródłowych* koncentruje się głównie na sposobach ekstrakcji, a więc źródłach i sposobach pozyskiwania i pobierania danych. Spośród dostępnych opcji należy wymienić interfejsy standardowe, bezpośrednią selekcję i przeglądanie bazy danych, wyszukiwanie informacji w Internecie, czytanie protokołów aktualizacji bazy danych i in. Z uwagi na wielokrotny pobór danych przyjęte sposoby ekstrakcji winna cechować prostota i niezawodność. Jednakże w przypadku bardziej złożonych scenariuszy przekazywania danych między systemami konieczne może okazać się scentralizowane zarządzanie przepływem danych przy pomocy specjalistycznych narzędzi ekstrakcji danych typu ETL (Extraction-Transformation-Loading) lub middleware.

*Homogenizacja i korelacja danych* polega na sprowadzaniu ich do wspólnej postaci poprzez zastosowanie zuniifikowanego systemu kodowania danych wewnętrznych i określonych konwersji danych zewnętrznych (do postaci danych wewnętrznych).

*Przechowywanie danych* wymaga ustaleń dotyczących miejsc i sposobów składowania danych objętych eksploracją i analizą. Dane pochodzące ze źródeł wewnętrznych są najczęściej przechowywane w systemie informacyjnym organizacji. Wymaga to jednak wyraźnych ustaleń w zakresie organizacji dostępu do tych danych oraz możliwych sposobów wspomaganie tego dostępu poprzez stosowanie indeksów, pośrednich obszarów danych (Operational Data Stores – ODS) i innych rozwiązań. Ponadto niektóre dane wewnętrzne mogą być przechowywane na zasadzie dowiązania (za pomocą adresu internetowego) lub każdorazowego pobrania dokumentu w przypadku jego niezbędnego wystąpienia.

*Prezentacja i analiza danych* dotyczy sposobów zaspokajania potrzeb informacyjnych użytkowników BIS, głównie zaś sposobów dostępu (Internet, przeglądarki, pośredni dostęp do systemu informacyjnego organizacji i in.) i prezentacji danych, uwzględniających specyficzne preferencje zainteresowanych. Z doświadczeń wielu organizacji wynika, iż większość użytkowników BIS jest zainteresowana przede wszystkim dostępem do odpowiednich raportów i formułowaniem złożonych zapytań, mniej zaś nawigowaniem i przekształcaniem danych ustrukturalizowanych (znajdują się głównie w hurtowniach danych) i danych nieustrukturalizowanych (powstają najczęściej

w BIS). Można zatem przyjąć, że zadania analizy danych w obu tych przypadkach są zbieżne, jeśli nie tożsame

#### 4. Pojęcie i funkcje Systemów Business Intelligence

Systemy BI należą do grupy systemów wspomagania decyzji, ponieważ dostarczają decydującym zagregowanej i skonsolidowanej informacji z różnych źródeł, po uprzednim inteligentnym określeniu ich potrzeb informacyjnych za pomocą innego systemu z rodziny BIS, znanego jako BusinessObjects (BO). Podstawowym zatem celem BIS jest zapewnienie informacji umożliwiającej zwiększenie zadowolenia i wartości dodanej klientom oraz wzrost konkurencyjności i efektywności funkcjonowania organizacji. BIS w odróżnieniu od systemów transakcyjnych ma charakter eksploracyjny, ponieważ nie tylko dostarcza informacji bieżących o przebiegu procesów biznesowych organizacji i jej otoczenia, ale również określa obszary dalszych poszukiwań i eksploracji informacji.

Eksploracyjny charakter BIS utrudnia formułowanie długookresowych celów i zadań, co wymusza podział projektu całego przedsięwzięcia na mniejsze moduły wdrażane w okresach krótszych. Celem tych projektów jest zaspokajanie coraz bardziej rozwiniętych i zaawansowanych potrzeb sprawozdawczych i analitycznych. Taki podział umożliwi przedyskutowanie i ostateczne sprecyzowanie kolejnych przedsięwzięć, opracowanie przejrzystej ich struktury oraz definicji i postaci przechowywanych danych a także efektywnego zastosowania aplikacji i narzędzi analitycznych. Wbrew pozorom iteracyjny charakter i sposób tworzenia oraz wdrażania BIS nie podraża przedsięwzięcia i nie pozostaje w sprzeczności z zaspokajaniem zmiennych i rozwojowych potrzeb informacyjnych użytkowników BIS. Największe bowiem koszty powoduje opracowanie zestawu danych niezbędnych do celów sprawozdawczych i analitycznych, a więc zdefiniowanie podstawowych i elementarnych obiektów danych oraz utworzenie interfejsów zasilających hurtownię danych i hurtownię dokumentów danymi pozyskiwanymi z różnych źródeł (najwięcej z systemów źródłowych, transakcyjnych oraz Internetu). Wynika stąd, iż dane pierwotnie przygotowane mogą być wielokrotnie wykorzystywane w kolejnych projektach i scenariuszach analitycznych, co skraca czas i obniża koszty ich tworzenia, wdrażania i realizacji. W uzupełnieniu tego obrazu warto przypomnieć, że efektywne opracowywanie projektów początkowych BIS i późniejsze ich wdrażanie jest dodatkowo utrudnione niezrozumieniem potrzeby zarządzania danymi, brakiem integracji na poziomie danych, czy niejasnym zdefiniowaniem obiektów. Potwierdza to raz jeszcze występowanie specyfiki projektów wdrożeń BIS i potrzebę rozłożenia tego przedsięwzięcia na mniejsze projekty i krótsze odcinki czasu niż w odniesieniu do systemów transakcyjnych.

Przebieg wdrożenia BIS zazwyczaj jest zdeterminowany metodyką firmową, stosowaną z pewnymi modyfikacjami również podczas wdrażania systemów transakcyjnych (w przypadku SAP jest to metodyka ASAP). Projekt wdrożenia BIS obejmuje takie etapy jak inicjacja, koncepcja biznesowa, realizacja, przygotowanie do startu produktywnego i nadzór po starcie<sup>2</sup>. W fazie koncepcji biznesowej uwaga twórców koncentruje się na zakresie, sposobach przechowywania, aktualizacji i przetwarzania danych objętych raportowaniem i analizą, nie zaś na sposobach obsługi procesów

---

<sup>2</sup> Szerzej na ten temat por. Żmudzin T., Specyfika projektów Business Intelligence, "Strategie Biznesu", kwartalnik SAP Polska 2002, nr 14 (14).

biznesowych i ogólnych założeniach niezbędnych w konfigurowaniu poszczególnych transakcji systemu, co jest domeną systemów transakcyjnych. Więcej też czasu pochłania opracowanie interfejsów niezbędnych do identyfikacji źródeł danych, przygotowania systemów źródłowych do eksportu danych, czy też kodowania reguł przetwarzania danych. Z kolei w fazie realizacji i przygotowania systemu do startu wiele uwagi poświęca się dokładnemu przygotowaniu danych źródłowych (data cleansing), przejmowanych z różnych miejsc do hurtowni. Najczęściej niedoróbki jakościowe ujawniają się podczas wielokrotnych zapisów tych samych obiektów, zastosowania różnych kodów lub kodów zastępczych dla tych samych obiektów. Działania naprawcze kończą się zwykle utworzeniem lub zmianą procedur rejestracji i modyfikacji danych, co określa się mianem niepożądanych skutków ubocznych wprowadzania BIS. Z doświadczeń wielu organizacji wynika, iż wdrożenie dodatkowego pakietu zadań dotyczących rejestracji i modyfikacji danych oraz szczegółowe zapoznanie personelu z jego zastosowaniem, jest w pełni opłacalne, mimo że określanie efektów mierzalnych wdrażania i eksploatacji BIS jest znacznie trudniejsze niż w przypadku wdrożeń systemów transakcyjnych..

## 5. Struktura Systemów Business Intelligence

Zasadniczymi elementami składowymi systemów BIS są hurtownie danych (dominują tu dane ustrukturalizowane) i hurtownie dokumentów (przechowujące dane pozbawione ściśle określonej struktury)<sup>3</sup>.

*Hurtownie danych (Data Warehouses )* służą do wielowymiarowej rejestracji i modelowania danych (Multidimensional Modelling) oraz szybkiego i masowego odczytu, występującego w aplikacjach i zastosowaniach analitycznych. Struktury tych danych i sposoby ich przetwarzania są opisane przez metadane. Tym sposobem powstają możliwości efektywnego dostępu do danych, zwiększa się też znajomość ich znaczenia i układu (struktury), co w konsekwencji poszerza ich eksplorację.

*Hurtownie dokumentów (Document/Text Warehouses)* służą do przechowywania dokumentów nieustrukturalizowanych, a więc dokumentów tekstowych, prezentacji, filmów krótkometrażowych i in. Zawartość tych dokumentów – podobnie jak w przypadku hurtowni danych – jest opisana w metadanych. Wzorem wyszukiwarek internetowych pozyskiwanie pożądaných danych z tej hurtowni polega na wyszukiwaniu tekstu lub odpowiedniego opisu określonych dokumentów. Opis dokumentu może być automatycznie wygenerowany przez wyspecjalizowane programy (które służą do analizy semantyki dokumentu) lub sporządzony przez użytkownika danych.

Efektywne korzystanie z systemów BIS wymaga odpowiedniego *zarządzania danymi i informacjami*. Oznacza to konieczność zastosowania spójnego systemu kodowania danych i informacji, czyli jednolitej identyfikacji obiektów zamiast wielokrotnego tłumaczenia różnych kodów tego samego obiektu, odzwierciedlanego w poszczególnych modułach systemu informacyjnego organizacji. System spójnego kodowania wymaga jednak wdrożenia jednolitych procedur rejestracji i modyfikacji danych, uwzględniających eksploatowane już podsystemy. Ponadto sprawne *zarządzanie danymi* i wyszukiwanie informacji we własnych systemach i źródłach zewnętrznych stwarza

---

<sup>3</sup> W niektórych pozycjach literatury fachowej i w praktyce hurtownie danych utraćsamią się z systemami BIS, co jest nadmiernym uproszczeniem. Hurtownie danych obejmują bowiem dane wysoce ustrukturalizowane (por. też Żmudzin T., Business Intelligence ..., op. cit.).

wymóg wprowadzenia standardu kodowania przyjętego przez różne organizacje<sup>4</sup>. Szczególnie ważne są tu standardy wymiany danych stosowane w aplikacjach analitycznych. Przykładowo, wymiana danych ustrukturalizowanych z zastosowaniem formatu XML eliminuje EDI i zasila danymi operacyjnymi hurtownie danych, pomimo że definiuje tylko częściowo składnię i ustrukturalizowany opis zawartości przekazywanych dokumentów. Ograniczenia te nie dotyczą standardu Dublin Core. Z punktu widzenia systemów transakcyjnych i aplikacji analitycznych składnię tę dopełniają standardy RosettaNet i CommerceOne. Natomiast wymianę danych nieustrukturalizowanych ułatwia i upraszcza standard RDF (Resource Description Framework)

## 6. BusinessObjects w poszerzaniu funkcjonalności systemów ERP i BIS

System BusinessObjects (BO) zawiera narzędzia reprezentacji danych, które zamieniają niezrozumiałe dla użytkowników nazwy tablic i kolumn występujące w bazach danych na powszechnie stosowane i zrozumiałe dla nich pojęcia biznesowe<sup>5</sup>. Systemy BO są również nieodzowne w modyfikowaniu zawartości zbiorów dostępnych danych biznesowych, które nie spełniają oczekiwań decydentów. Dlatego wdrożenie i udostępnianie za pomocą systemu BO zestawów danych źródłowych do tworzenia raportów powinno wyprzedzać projektowanie hurtowni danych, czyli podstawowego – obok Internetu – źródła danych i informacji dla potrzeb decyzyjnych. Wynika stąd, iż podstawowym zadaniem systemów BIS i BO jest określanie i agregacja danych rozproszonych w różnych źródłach, nie przystosowanych jeszcze do podejmowania decyzji, późniejsze ich przetwarzanie w celu uzyskania wieloprzekrojowych informacji dostępnych w czasie rzeczywistym, a tym samym przydatnych w określaniu trendów, jak i podejmowaniu bieżących i przyszłych decyzji na różnych szczeblach hierarchii decyzyjnej organizacji. Systemy te, zawierające zaawansowane rozwiązania klasy e-Business Intelligence, w warunkach dostępu do Internetu (zwłaszcza e-biznesu) umożliwiają też segmentowanie danych a przy zastosowaniu elementów sztucznej inteligencji – uczenie się zadawania pytań i przeprowadzania wielowymiarowej analizy za pomocą narzędzi klasy OLAP (ang. On-line Analytical Processing), a więc z coraz mniejszym udziałem człowieka. Stąd bierze się przekonanie, iż systemy BO należy kojarzyć ze strategią zadawania pytań, na które mają odpowiadać, a tym samym określanie przyszłych potrzeb informacyjnych ich potencjalnych użytkowników. BO zalicza się do grupy zintegrowanych Systemów Wspomagania Decyzji (SWD). Umożliwia wykorzystywanie wszystkich źródeł danych w organizacji, a więc hurtownie danych, systemy zintegrowane, inne systemy wspomagające (CRM, SCM i in.), pliki osobiste (lokalne) i serwery wielowymiarowe OLAP. Tak bogata i wszechstronna reprezentacja danych umożliwia ich analizę i współdzielenie w dowolnym miejscu i czasie poprzez Internet, intranet i extranet. BO zawiera gotowe szablony raportów i reprezentacji biznesowej dla systemów zintegrowanych (w tym dla SAP R/3),

<sup>4</sup> Chodzi tu o takie standardy jak EAN/UPC (European Article Number/Universal Product Code) stosowany dla kodowania materiałów, który jest przekształcany w GTIN (Global Trade Identification Number) oraz numery DUNS (kody nadawane przez Dun&Bradstreet) nadawane partnerom biznesowym (por. też Żmudzin T., Business Intelligence ..., op. cit.).

<sup>5</sup> System BUSINESSOBJECTS jest produktem firmy Business Objects zaś jej wyłącznym przedstawicielem w Polsce jest Premium Technology Sp. z o. o.

utworzonych przy udziale specjalistów z firm tworzących systemy zintegrowane. Wersja internetowa BO, jako wielowarstwowy i skalowalny SWD, umożliwia użytkownikom biznesowym (nawet nie znającym struktur danych, systemów zintegrowanych czy szerzej bez znajomości programowania) znaczne poszerzenie jego zastosowania w raportowaniu i wielowymiarowej analizie danych w organizacji i w kontaktach z dostawcami, partnerami i klientami. Tym sposobem następuje pożądane poszerzenie współdzielenia informacji. Istotnym walorem BO jest jego duża przydatność dla przeciętnego użytkownika do sporządzania harmonogramów, publikowania i rozsyłania raportów w sieci, czy tworzeniu agentów inteligentnych dokonujących szybkiej wysyłki raportów pocztą elektroniczną, faksem, SMSem i in.

Systemy BIS wspomagają decydentów, dlatego należą do klasy systemów wspomagania decyzji (SWD) i służą analizie trendów oraz łączeniu wyników tych analiz, dostarczając odpowiedzi na trudne pytania w konwencji „co – jeśli” (ang. What – if). Natomiast informacja dostarczana przez systemy BIS ułatwia uzyskiwanie odpowiedzi na pytania typu „co się dzieje” i „co będzie się działo”, w przeciwieństwie do systemów zarządzania wiedzą (w których dominują dane jakościowe, nie kwantytatywne), które dostarczają narzędzi poznawczych do określania „jak to się dzieje” [3]. Tym sposobem systemy BIS umożliwiają definiowanie pytań, na które mają odpowiadać przyszłym ich użytkownikom, zwykle jeszcze nie uświadomionych sobie, a tym samym nie będących w stanie sprecyzować swoich potrzeb informacyjnych. Jednakże zapotrzebowanie na systemy BIS zależy nie tyle od nie uświadomionych potrzeb informacyjnych ich użytkowników, ile od strategicznego podejścia do zastosowań technologii informacji, a zwłaszcza strategii wykorzystania Internetu przez organizację, planowania jej przyszłych działań w zakresie pozyskiwania nowych rynków i klientów oraz oferowanych produktów, a następnie monitorowania i audytu wyników tych działań przy zastosowaniu rachunku kosztów działań i controllingu. Stąd wzrastające znaczenie tej formy rachunku kosztów i modułu controllingu, który staje się obowiązującym fragmentem zintegrowanego systemu informatycznego klasy ERP. W opinii twórców i dostawców systemów BIS najlepszym miernikiem efektywności ich wdrożenia i eksploatacji jest wzrost wartości giełdowej danej organizacji, a w przypadku wdrożenia CSM i CRM – wartości organizacji dla akcjonariuszy i dla niej samej, co jest równoznaczne z uwzględnieniem efektu biznesowego, czyli realizacji strategii i pomiaru efektów tych dokonań. Nie należy jednak zapominać, iż opracowywanie i wdrażanie systemów BIS jest zaledwie początkowym etapem tworzenia i użytkowania bazy wiedzy, uwzględniającym klasyfikację decyzji, ofert i wzorów negocjacji [2], [3], [9]. Dopiero wiedza ekspercka zastosowana w zarządzaniu organizacją, kierowaniu działalnością jej zespołów ludzkich i procesach decyzyjnych tych zespołów umożliwia wyciąganie wniosków z określonych sytuacji na podstawie różnych przesłanek (zbiór faktów, warunki początkowe w modelu dynamicznym opis sytuacji i in.). Tym niemniej warto najpierw prześledzić proces tworzenia i wdrażania systemów BI.

## 7. Proces tworzenia systemów BIS

### 7.1. Projekty systemów BIS

Proces tworzenia systemu BIS obejmuje następujące etapy:

1. pozyskiwanie wiedzy z Internetu i z dokumentów źródłowych, zaświadczonych w różnych systemach transakcyjnych eksploatowanych w danej organizacji, a następnie importowanej do hurtowni danych,
2. budowa modelu danych dostosowanego do specyfiki danej organizacji i jej projektu informatycznego,
3. opracowanie kryteriów wyboru metod i technik implementacji hurtowni danych,
4. wybór narzędzi wspomagających proces wielokryterialnej analizy danych,
5. tworzenie oprogramowania aplikacyjnego [6].

*Pozyskiwanie wiedzy z dokumentów* umożliwia analizę i ocenę przebiegu zdarzeń, czynności i procesów realizowanych w danej organizacji. Konieczna jest jednak agregacja danych zawartych w poszczególnych dokumentach, aby można było ocenić przebieg danej transakcji, czynności i działania poszczególnych pracowników, zdefiniować i prześledzić trendy, opisać podział rynku i pozycję organizacji względem konkurentów. Klasykne systemy przetwarzania transakcyjnego nie gwarantują sprawnej obsługi tych prac analitycznych, ponieważ nie zapewniają specyficznych struktur danych elementarnych ani dostatecznej mocy obliczeniowej dla przetwarzania dużej ich ilości, nie spełniają też specyficznych wymagań systemowych i technologicznych.

Warunki te spełnia *hurtownia danych*, której utworzenie należy poprzedzić wdrożeniem i zastosowaniem rozwiązań z rodziny systemów BIS, ściśle mówiąc systemów i narzędzi *BusinessObjects*. Systemy i narzędzia te umożliwiają predefiniowanie oraz modyfikowanie zakresu i zawartości danych biznesowych do tworzenia raportów, niezbędnych dla zaspokojenia przyszłych potrzeb informacyjnych potencjalnych decydentów wszystkich szczebli zarządzania. Dotyczy to szczególnie menedżerów poziomu operacyjnego, których udział stale wzrasta na skutek wdrażania elastycznych struktur organizacyjnych i nowoczesnych stylów zarządzania (kompleksowe zarządzanie jakością, zarządzanie procesowe, *Just in Time* i in.). Predefiniowanie, modyfikacja i wstępna analiza danych i informacji niezbędnych dla tworzenia raportów wymaganych przez menedżerów różnych szczebli zarządzania z jednej strony umożliwia precyzyjne określanie oczekiwanego, często jeszcze nie do końca uświadomionego zakresu i treści informacyjnych potrzeb zarządzania, z drugiej zaś w miarę pełny zakres potrzeb informacyjnych, jaki użytkownicy końcowi zamierzają i muszą analizować. Wykorzystanie systemów i narzędzi predefiniowania potrzeb informacyjnych i zawartości raportów dla potrzeb decyzyjnych a pośrednio założeń wstępnych do utworzenia i późniejszego wykorzystywania hurtowni danych staje się tym ważniejsze, że dane elementarne, jak również dane powstające w toku koniecznej ich agregacji, zapisane w hurtowni lub składnicy danych, nie są dostatecznie zsynchronizowane z danymi systemów klasy On-line Transaction Processing (OLTP), ponieważ podlegają aktualizacji okresowej (stałe odstępów czasu) a nie bieżącej (w czasie rzeczywistym). System relacyjnych baz danych przechowuje dane aktualne, nie nadmiarowe (znormalizowane), natomiast hurtownia danych jest miejscem gromadzenia

danych nadmiarowych w postaci nieznormalizowanej, co jednak istotnie przyspiesza czynności analityczne i tworzenie raportów [6]. Hurtownia danych, podobnie jak BusinessObjects, umożliwia integrację danych elementarnych (źródłowych) dzięki utworzeniu jednolitej bazy semantycznej, obejmującej definicje nazw, miar, obiektów i atrybutów obiektów [4], [10].

## 7.2. Projekt przepływu informacji do hurtowni danych i projekt jej struktury

Uwzględniając założenia dotychczas przedstawione można opracować model przepływu danych z różnych źródeł do hurtowni i projekt jej struktury. Model przepływu danych do hurtowni obejmuje cztery następujące warstwy: warstwę danych źródłowych (dane archiwalne, dane z systemów transakcyjnych i dane zewnętrzne, np. z Internetu), warstwę hurtowni danych (dane zamieszczane w centralnej hurtowni danych lub składnicach danych), warstwę aplikacji analitycznych (narzędzia typu Data Mining, narzędzia modelowania matematycznego, systemy sztucznej inteligencji, w tym sieci neuronowe i systemy ekspertowe i in.), warstwę prezentacji (m. in. aplikacje zawierające interfejsy graficzne i in.).

Projekt struktury hurtowni danych, z uwzględnieniem zasad modelu gwiazdowego, zawiera tablice faktów (dane ilościowe charakteryzujące przedmiot i przebieg działalności organizacji) i tablice wymiarów (dane opisowe odzwierciedlające przedmiot działalności organizacji, np. rynek, klient produkt, czas i in.). Każdy projekt hurtowni danych [4], [11] musi uwzględniać orientację na przedmiot (dane operacyjne dotyczące obiektu badań, np. klient, produkt, rynek muszą być składowane w wydzielonym obszarze pamięci dyskowej), integrację danych (dla ustalenia standardów nazw i wartości, rozwiązania problemów niezgodności w reprezentacji danych, połączenia wspólnych wartości, wykrycia danych tożsamy z różnych źródeł pochodzenia i in.) oraz niezmiennosc danych w czasie (dane wprowadza się do hurtowni w określonych odstępach czasu, natomiast nowe dane lub zmiany danych już istniejących są dopisywane). Generalnie projektowanie hurtowni danych, poza predefiniowaniem raportów, wymaga określenia obiektu lub grupy obiektów będących przedmiotem przyszłej analizy, specyfikacji obszarów selekcji danych, metod integracji i agregacji danych elementarnych przejmowanych z systemów transakcyjnych i innych źródeł.

## 8. Narzędzia inteligentnej eksploracji danych i wielowymiarowa ich analiza

Systemy BIS nie tylko zapewniają integrację i agregację danych pozyskiwanych z rozproszonych zasobów, ale również ich wielowymiarową analizę i inteligentną eksplorację. Wymaga to opracowania i stosowania metod inteligentnej eksploracji dużych zbiorów danych a także ustalania istotnych powiązań i zależności między badanymi obiektami a operacjami i procesami biznesowymi. Funkcje te spełniają czynności analizy Data Mining [1], [5], pozyskiwania wiedzy za pomocą metod statystycznych (np. system Statistica Enterprise zawierający zintegrowany pakiet narzędzi wspomagających statystyczną analizę danych i dalsze ich przetwarzanie z wykorzystaniem technologii sieci neuronowych) i ekonometrycznych, metod sztucznej inteligencji (sieci neuronowe, algorytmy genetyczne), systemów hybrydowych i systemów ekspertowych.

Z kolei wielowymiarową analizę danych w czasie rzeczywistym zapewniają narzędzia klasy On-Line Analytical Processing (OLAP) zintegrowane coraz częściej z eksploatacją oprogramowania narzędziowego (aplikacje biurowe typu arkusz kalkulacyjny MS Excel i in.). Ich interaktywne zastosowanie znacząco wspomaga również tworzenie raportów według kryteriów (wymiarów) zdefiniowanych przez użytkownika końcowego oraz optymalizację przeszukiwania dużych zbiorów danych poprzez automatyczne generowanie zapytań języka SQL. Efekt wielowymiarowych analiz danych w postaci wieloprzekrojowych raportów może być również publikowany w Internecie dzięki wykorzystaniu warstwy oprogramowania serwer WWW (np. Internet Information Server) oraz standardowej przeglądarki (np. MA Internet Explorer).

## **9. Systemy ekspertowe i systemy hybrydowe**

Najszerze zastosowanie w rozwiązywaniu złożonych i trudnych problemów decyzyjnych znalazły systemy ekspertowe (SE). Ich praktyczne wykorzystanie polega na porównaniu sytuacji bieżącej ze zgromadzoną i usystematyzowaną wiedzą ekspertów (zapisaną w bazie wiedzy) na temat problemu o zbliżonych symptomach, który wystąpił w przeszłości oraz wnioskowanie na tej podstawie o możliwościach jego rozwiązania. Funkcjonowanie SE polega więc na „...realizacji procesu wnioskowania, który w świetle znanych faktów prowadzi do potwierdzenia postawionych hipotez, czy wyprowadzenia nowych konkluzji. Proces ten jest uwiarygodniany wyjaśnieniami ilustrującymi...” [12]. Warto podkreślić, że poza porównywaniem sytuacji badanej do wzorcowej, zawartej w bazach wiedzy, SE umożliwiają wnioskowanie w warunkach częściowej niepewności, niekompletności informacji za pomocą metody współczynników pewności (CF), metod probabilistycznych i logik rozmytych. Wielką zaletą SE jest możliwość uzyskiwania ekspertyz o wysokim poziomie merytorycznym, poprzez zastosowanie jasnych i zrozumiałych zasad. Systematyczna obniżka cen SE stwarza realne możliwości ich stosowania również w systemach klasy ERP.

Systemy hybrydowe (SH) dzięki połączeniu różnych dziedzin sztucznej inteligencji (sieci neuronowe, algorytmy genetyczne, SE) stwarzają możliwości wzmocnienia potencjału systemu informatycznego zarządzania, nieosiągalnego za pomocą wybranej metody postępowania w rozwiązywaniu niejednorodnych, złożonych problemów. Zastosowania SH wymagają przetwarzania dużej ilości danych cyfrowych, trudnych do opisanego precyzyjnym modelem analitycznym. Trudności powstają również w dokładnym opisie związków przyczynowo-skutkowych, możliwych do zapisu w postaci reguł w bazie wiedzy SE. Pomimo tych ograniczeń w praktyce istnieje już wiele jawnie wyrażonych reguł ekonomicznych o charakterze ogólnym i szczegółowym, które ułatwiają zastosowanie SH [12].

## **10. Systemy Inteligentne w analizie procesów finansowych**

Przykładem pozytywnego zastosowania SH na rynku krajowym jest system Intelligent System for Financial Analysis (ISAF). System ten zawiera takie moduły jak: pobieranie i przechowywanie danych, interpretacja danych oraz prezentacja informacji. Z kolei baza wiedzy składa się z takich ich źródeł zorientowanych tematycznie jak ocena płynności finansowej, ocena rentowności, ocena zarządzania kapitałami, łączna ocena



warunków finansowych, ocena pozycji przedsiębiorstwa w sektorze oraz ocena atrakcyjności sektora i ryzyka branżowego.

Przewiduje się, że wkrótce SH będą również stosowane w rozwiązywaniu problemów transportowych (diagnostyka awarii, monitoring ruchu, przemieszczanie się przesyłek na trasie, wybór optymalnej trasy podróży i in.), logistycznych (optymalna wielkość i rozkład w czasie zasobów), sterowania produkcją i in.

## 11. Podsumowanie

Usprawnienie procesu podejmowania decyzji operacyjnych i strategicznych oraz sterowanie przebiegiem, monitoring i audyt biznesu wymaga zastosowania systemów Business Intelligence, systemów BusinessObjects a także narzędzi wspomagających wielowymiarową (wieloprzekojową) analizę danych oraz ich inteligentną eksplorację. Tworzenie i zastosowanie systemów BIS umożliwia integrację i agregację danych pochodzących z różnych źródeł wewnętrznych i zewnętrznych. Wymaga jednak zaprojektowania i utworzenia hurtowni danych i hurtowni dokumentów poprzedzonego predefiniowaniem – za pomocą systemu BusinessObjects – potrzeb informacyjnych zarządzania i raportów zawierających pożądane zestawy informacji decyzyjnej. W rozwiązywaniu trudnych i złożonych problemów decyzyjnych dotyczących procesów biznesowych należy stosować systemy ekspertowe i systemy hybrydowe, łączące różne dziedziny sztucznej inteligencji i współpracujące z systemami klasy ERP, CRM i SCM.

## Literatura

- [1] Cabena P., Hadjinan P., Stadler R., *Discovering Data Mining – from Concept to Implementation*, Prentice Hall PTR, New Jersey 1998.
- [2] *Efektywne zarządzanie a sztuczna inteligencja*, red., A. Baborski, Wydawnictwa Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1994.
- [3] Gołębiewska M., *Strategia zadawania pytań*, Miesięcznik Gospodarczy „Nowy Przemysł” 2002, nr 3 (47).
- [4] [4] Gorawski M., Konopacki A., *Data Warehouse: Architektura*, „Software 2.0” 1999, nr 6.
- [5] Groth R., *Data Mining: Building Competitive Advantage*, Prentice Hall PTR, New Jersey 2000.
- [6] Haase K., *Optymalizacja procesów biznesowych. Usprawnienie działalności w celu zwiększenia wartości*, „Strategie Biznesu” 2002, nr 4 (14).
- [7] *Inteligentne systemy w zarządzaniu. Teoria i praktyka*, red., J. S. Zieliński, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- [8] Kamiński A., *Sztuczna inteligencja w reengineeringu*, (W:) *Human-Computer Interaction*, red., B. F. Kubiak, A. Korowicki, Wydawnictwo Stella Maris, Gdańsk 1999.
- [9] Kisielnicki J., Sroka H., *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 1999.
- [10] Kubiak B.F., A. Korowicki, *Zdolność organizacji do zmian i jej wpływ na zastosowania technologii informacji*, (W:) *Human-Computer Interaction*, red., B. F. Kubiak, A. Korowicki, Wydawnictwo Akwila, Gdańsk 2001.
- [11] Kubiak B. F., Korowicki A., *Systemy klasy Business Intelligence w usprawnianiu zarządzania i biznesu*, (W:) *Zastosowania Informatyki w Rachunkowości i*

- Finansach, , red., B. F. Kubiak, A. Korowicki, Wydawnictwo Polskie Towarzystwo Informatyczne, Gdańsk 2002.
- [12] Liebowitz J., Wilcox L., Knowledge Management and its Integrative Elements, New York CRS Press 1997.
- [13] Mulawka J., Systemy ekspertowe, WNT, Warszawa 1996.
- [14] Próchniewicz M., Hurtownie danych. Wielkie wyzwanie, „PC Kurier” 1999, nr 14.
- [15] Rymarz J., BusinessObjects, to dobry biznes, Miesięcznik Gospodarczy „Nowy Przemysł” 2002, nr 3 (47).
- [16] Simiński R., Sztuczna inteligencja w systemach zarządzania, (W:) Systemy Informatyczne Zarządzania, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 1996.
- [17] Żmudzin T., e – mapa obszaru, „Strategie Biznesu” 2002, nr 4 (14).
- [18] Żmudzin T., , “Strategie Biznesu”, Specyfika projektów Business Intelligence, kwartalnik SAP Polska 2002, nr 14 (14).

# ELEKTRONICZNI AGENCI W PROCESIE ZARZĄDZANIA WIEDZĄ ORGANIZACJI

Dr hab. Witold Chmielarz, prof. UW  
Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego  
01-678 Warszawa; ul. Szturmowa 3  
witek@mail.wz.uw.edu.pl

**Streszczenie:** Zasadniczym celem niniejszego opracowania jest analiza możliwości zastosowania elektronicznych agentów w procesie zarządzania wiedzą organizacji. Na początku artykułu przedstawiono podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem wiedzą, rolą i miejscem w niej narzędzia elektronicznych agentów. Szczególną uwagę zwrócono na proces wyszukiwania danych (data-mining) w procesie zarządzania wiedzą. Następnie przedstawiono miejsce elektronicznych pośredników wśród narzędzi wspomagających handel elektroniczny poprzez zdefiniowanie używanych pojęć oraz scharakteryzowanie własności i zadań tej klasy oprogramowania. W części końcowej znajduje się proponowana typologia i charakterystyka poszczególnych rodzajów oprogramowania Intelligent Agents, a także ogólna prezentacja dwóch wybranych programów tej klasy.

**Hasła kluczowe:** zarządzanie wiedzą, wyszukiwanie informacji, data-mining, wyszukiwanie w Internecie, elektroniczni agenci, inteligentni agenci

## 1. Wprowadzenie

Dotychczasowe wieloletnie stosowanie określenia zarządzania wiedzą dowodzi, iż nadal jest niewłaściwie definiowane oraz używane w odniesieniu do niewłaściwych sytuacji. Na ogół – skądinąd słusznie - kojarzone jest z koncepcjami zarządzania zmianą, samouczących się organizacji, reengineeringu oraz systemów opartych o bazę wiedzy, co jednak nie do końca wyczerpuje istotę problemu.

Istota tego pojęcia odnosi się do przypadku, w którym po analizie sytuacji, w jakiej znalazła się organizacja, podejmowana jest optymalna decyzja ze zbioru wszystkich dostępnych decyzji, podjętych w przeszłości w podobnych warunkach (czyli została wcześniej wykreowana dla rozwiązania podobnej klasy problemów baza wiedzy, która w momencie zaistnienia podobnego zdarzenia jest wykorzystywana).

Wynikające stąd podstawowe koncepcje zarządzania wiedzą sprowadzają się do określenia jej jako:

- kwantum informacji, intuicji i doświadczeń umożliwiających poprawę efektów działania organizacji, wartych do zastosowania i dystrybuowania poprzez informatyczne systemy wspomagania organizacji<sup>1</sup>,

---

<sup>1</sup> Turban E.: Decision Support and Expert Systems. Management Support Systems, John Wiley&Sons. Inc., NY, 1993

- nowej trójwymiarowej architektury systemów wspomaganie organizacji:
  - informacyjnej – zawierającej nowe języki komunikacji, nowe kategorie i metafory dla identyfikacji i oceny umiejętności i kompetencji;
  - technicznej – zawierającej elementy społeczne, o strukturze bardziej przejrzystej, otwartej, elastycznej i zorientowanej na pojedynczego użytkownika;
  - aplikacyjnej – zorientowanej na rozwiązywanie problemów i reprezentację danych, nie na generację raportów i przetwarzanie transakcji<sup>2</sup>,
- odwzorowania „kapitału intelektualnego” (zebranie wiedzy, dokumentów, raportów badawczych itp.) w systemach informatycznych firmy<sup>3</sup>,
- umiejscowienia „instytucjonalnej pamięci” w bazie wiedzy oraz jej dystrybucji przez intranet, specjalizowane archiwa lub systemy poczty elektronicznej do pracowników firmy<sup>4</sup>,
- odzwierciedlenia i gromadzenia informacji o umiejętnościach i procedurach działania poszczególnych członków personelu (w tym kadry kierowniczej) w bazach wiedzy firmy<sup>5</sup>,
- zrozumienia i ukształtowania w postaci oprogramowania modułów systemów informatycznych relacji wzajemnych pomiędzy danymi, identyfikacja oraz udokumentowanie zasad zarządzania danymi, zapewnienie ich przystawalności do problemu i integralności bazy danych<sup>6</sup>,
- zbioru zasad praktycznych (mechanizmów bazy wiedzy) zarządzających identyfikacją i lokalizacją intelektualnych zasobów wewnątrz organizacji, generujących nową wiedzę dla zapewnienia przewagi konkurencyjnej, zapewniających szeroki dostęp do zbiorowej informacji, udostępnienie najlepszych rozwiązań praktycznych oraz wspomagających najnowsze strategie i technologie zarządzania<sup>7</sup>,
- podejścia do masowej informacji zawierające zasady jej logicznej organizacji i udostępniającą ją właściwym ludziom we właściwym czasie za pomocą oprogramowania systemów wspomagających zarządzanie<sup>8</sup>.

Powyższe teoretyczno-filozoficzne koncepcje są realizowane w określonych konstrukcjach technologicznych.

Jednym z najtrudniejszych problemów przed jakimi staje obecnie organizacja w zarządzaniu wiedzą jest gromadzenie i selekcja danych.

Dzieje się tak z powodów następujących :

<sup>2</sup> Manville B. Director of Knowledge Management firmy McKinsey&Company, (za: )WWW Virtual Library on KM; <http://www.brint.com/km/>

<sup>3</sup> Davenport T. H.: Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology, Harvard Business School Press, Boston, 1993

<sup>4</sup> Davenport T., Prusak L.: Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know, Harvard Business School Press, 1998

<sup>5</sup> Kendall K.; Kendall J.: *Systems Analysis and Design*, Prentice Hall, New Jersey, 1999

<sup>6</sup> Kouloupoulos T.; Spinello R., Toms W.: *Corporate Instinct: Building a Knowing Enterprise for the 21<sup>st</sup> Century*, Van Nostrand Reinhold, 1997,

<sup>7</sup> Malhotra Y.: Knowledge Management for the New World of Business, Brint.com Institute, 1998

<sup>8</sup> Davenport T., Prusak L.: Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know, Harvard Business School Press, 1998

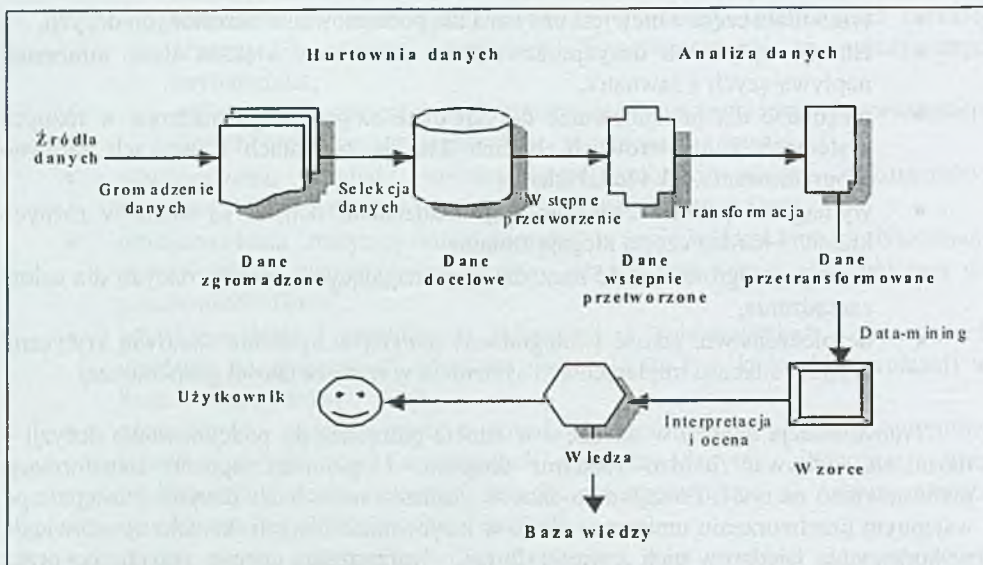
- ilość danych rośnie obecnie wykładniczo, wiele z nich musi być przechowywanych przez długi czas, ciągle i w sposób masowy są dodawane nowe dane,
- tylko mała część z nich jest używana dla podejmowania określonych decyzji,
- istotny wpływ na decyzje zewnętrzne ma coraz większa ilość informacji napływających z zewnątrz,
- niezbędne dla podejmowania decyzji dane mogą być gromadzone w różnych systemach komputerowych, bazach danych, formatach i językach zarówno programowania, jak i ludzkich,
- wymagania prawne związane z gromadzeniem danych są różne w różnych krajach i bardzo często ulegają zmianie,
- występuje ogromna ilość narzędzi wspomagających selekcję danych dla celów zarządzania,
- bezpieczeństwo, jakość i integralność danych w systemie stanowią krytyczny czynnik sukcesu implementacji systemów w rzeczywistości gospodarczej.

Transformacja danych w wiedzę – w istocie potrzebną do podejmowania decyzji – może się odbywać bardzo różnymi drogami. Uogólniony sposób transformacji przedstawiono na rys.1. Początkowo dane są gromadzone w bazie danych. Następnie po wstępnym przetworzeniu umieszcza się je w hurtowniach danych. W celu umożliwienia wykorzystania wiedzy w nich zawartej do celów zarządzania dane te przechodzą przez proces transformacji, przygotowujący je do analizy szczegółowej. Analiza ta dokonywana jest narzędziami automatycznego wyszukiwania danych (*data-mining*). Ostatecznym krokiem przetworzenia jest porównanie wyszukanych danych ze wzorcami (zachowań, reakcji) przechowywanymi w inteligentnych systemach, pozwalających na interpretacje uzyskanych porównań. Rezultatem ostatecznym tych porównań jest uzyskanie oceny przydatności uogólnionej informacji dla celów zarządzania oraz jej zgromadzenie, razem z danymi w bazie wiedzy.

---

<sup>9</sup> Chmielarz W.: "Rola tendencji integracyjnych w kształtowaniu systemów informatycznych zarządzania", rozdział III książki pod red. Naukową T. Kasprzaka "Integracja i architektury systemów informacyjnych przedsiębiorstw", Katedra Informatyki Gospodarczej i Analiz Ekonomicznych Wydziału Nauk Ekonomicznych UW, Warszawa, 2000,

## Przekształcanie danych w wiedzę



Źródło: opracowanie własne

Proces wydobywania użytecznej wiedzy z danych masowych nazywa się zarządzaniem wiedzą. Zarządzanie wiedzą jest to efektywne wykorzystanie przez użytkownika mechanizmów manipulacji informacją w celu usprawnienia procesów kierowania organizacją. W swojej historii przechodził on cztery podstawowe stadia, przedstawione w tab. 1.

Najbardziej efektywnym narzędziem zarządzania wiedzą jest automatyczne wyszukiwanie informacji (*data-mining*). *Data-Mining* jest to proces automatycznej ekstrakcji użytecznej, wartościowej i uprzednio nieznannej wiedzy z dużych baz danych. Ujawnione w ten sposób ukryte trendy, korelacje i wzorce w danych wspomagają procesy decyzyjne w przedsiębiorstwie.

Podstawa zarządzania wiedzą w bazach danych wymaga gromadzenia masowych danych, potężnych mocy przetworzeniowych i skutecznych algorytmów wyszukiwawczych. *Data-mining* polega głównie na automatycznym przewidywaniu trendów na podstawie danych uzyskanych z baz przemysłowych oraz automatycznym odkrywaniu nieznanych uprzednio wzorców zależności i zachowań. Spowodowane jest to faktem, że w wielkich bazach danych niezbędne dla zarządzania dane są głęboko ukryte oraz faktem, że dane dotyczące organizacji mogą być konsolidowane lub trzymane na serwerach intranetowych lub internetowych. Skutkiem działania „poszukiwacza danych” – użytkownika końcowego - jest wyabstrahowanie niezbędnej informacji z baz danych

## Etapy rozwoju zarządzania wiedzą

Stopień rozwoju	Dostępne technologie	Charakterystyka danych
Gromadzenie danych – lata sześćdziesiąte	Komputery, pamięci taśmowe i dyskowe	Retrospektywne, statyczne pozyskiwanie danych
Uzyskanie dostępu do danych – lata osiemdziesiąte	Relacyjne bazy danych (RDBMS), Strukturalne języki zapytań (SQL)	Retrospektywne, dynamiczne pozyskiwanie danych na poziomie rekordu
Hurtownie danych i systemy wspomaganie decyzji – wczesne lata dziewięćdziesiąte	Techniki przetwarzania analitycznego w czasie rzeczywistym – on-line analytic processing, wielowymiarowe bazy danych, hurtownie danych	Retrospektywne, dynamiczne pozyskiwanie danych na wielu poziomach
Inteligentne, automatyczne wyszukiwanie danych (intelligent data-mining)	Zaawansowane algorytmy, komputery wieloprocessorowe, masowe bazy danych, elektroniczni agenci	Dostarczanie aktywnych informacji prospektywnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie Turban E., McLean E., Wetherbe J.: *Information Technology for Management*; John Wiley & Sons. Inc., NY, 1998.

Data-mining powoduje powstanie pięciu typów informacji wynikających z relacji pomiędzy danymi uzyskanymi z bazy danych: asocjacji (skojżenia), sekwencji (kolejności), klasyfikacji (segregowanie), klasteryzacji (gromadzenie, grupowanie), prognozowania (przewidywanie). Opiera się na technikach wnioskowania na podstawie przypadku, badania sieci neuronowych, algorytmów genetycznych, elektronicznych agentów (*Intelligent Agents*), drzew decyzyjnych, metod najbliższego sąsiedztwa itp. Elementy heurystyki – oparte na analizie częstości korzystania z informacji – przyspieszają procesy wyszukiwawcze.

Jednym z najprzydatniejszych zakresów działań gospodarczych, gdzie wykorzystuje się narzędzia inteligentnego wyszukiwania danych jest handel elektroniczny.

## 2. Narzędzia handlu elektronicznego w kontaktach z klientem indywidualnym

*Handel elektroniczny* w sferze transakcji z klientem indywidualnym (*Business-to-Consumer*) polega na osobistej (tzn. bez pomocy sprzedawcy) realizacji wszystkich czynności związanych z dokonywaniem realnych zakupów dóbr i usług (*electronic shopping*) przy pomocy narzędzi umiejscowionych w sieci rozległej (np. Internecie) oraz programów zaimplementowanych we własnym/wynajętym komputerze w pracy lub miejscu zamieszkania (*home-shopping*)<sup>10</sup>.

W zależności od medium korzystania mówi się o:

- *on-line shopping* - przy pomocy komputera,

<sup>10</sup> Chmielarz W.: *Handel elektroniczny nie tylko w gospodarce wirtualnej*, Wydawnictwa Naukowe WZ UW, Warszawa, 2001

- *mobile-shopping* - przy pomocy telefonii komórkowej,
- *teleshoppingu* - przy pomocy telewizji i telewizji interaktywnej.

Z drugiej strony do czynności związanych z obsługą konsumenta zaliczane są również wszystkie działania marketingowe w Internecie mogące klienta przyciągnąć i utrzymać przy danym przedsiębiorstwie.

Najczęściej w literaturze wyróżnia się następujące narzędzia elektronicznego handlu detalicznego<sup>11</sup>:

- system elektronicznych zakupów (*on-line shopping, e-shopping, cyber-shopping*),
- sklepy internetowe (*Internet shops, cyber shops, virtual shops*),
- pasaż handlowe (*e-malls, on-line malls, electronic shopping malls, cyber malls, virtual malls*),
- zakupy za pośrednictwem telewizora - *teleshopping*,
- zakupy z wykorzystaniem telefonu komórkowego - *mobile shopping*,
- ułatwienia sprzedaży poprzez elektronicznych pośredników - *intelligent agents*.

### 3. Charakterystyka pojęcia, własności i zadania

Gwałtowny i wielokierunkowy rozwój sieci i technologii komputerowych, powiązany z wykładniczym wzrostem usług informacyjnych dostępnych w Internecie powoduje, że przeciętny użytkownik jest bombardowany miliardami informacji zawartymi w niewyobrażalnie licznych zbiorach danych. Nawigacja po tych zbiorach i selekcja informacji potrzebnej, spośród informacji dostępnej jest w związku z tym coraz trudniejsza i przytłaczająca. Niezbędnym narzędziem, które może pomóc mu w poruszaniu się po masach informacji i – często – podjęciu decyzji (np. w sprawie zakupu) stają się tzw. elektroniczni pośrednicy. Często są to narzędzia inteligentne, tzn. w tym przypadku działające częściowo niezależnie od bieżącej akcji podejmowanej przez użytkownika. Elektroniczni pośrednicy (*intelligent agents, software agents, wizards, knowbots, softbots*) jest to oprogramowanie typu sztucznej inteligencji, działające w imieniu użytkownika i rozwiązujące jego problemy z dotarciem do określonego typu usług czy towarów, narzędzie przeciwdziałające nadmiarowi informacji występującymi w Internecie, istotny element handlu elektronicznego.

Inteligencja elektronicznego pośrednika wyraża się w faksie, że na podstawie zachowań użytkownika może wyciągać wnioski o jego potrzebach i samodzielnie ustala, jakimi środkami spełni te potrzeby. Koncepcja ta obejmuje filtry informacyjne i niezależne programy, wspomagające użytkownika.

Istnieją różne definicje elektronicznych pośredników. Według nich jest to:

- „... oprogramowanie pozwalające na przeprowadzenie określonego zbioru operacji wspomagających działanie użytkownika albo innego programu elektronicznego pośrednika, o pewnej dozie autonomii i niezależności, stosujące ujawnioną wiedzę użytkownika w celu osiągnięcia przez niego wytyczonych celów lub dążeń ...”<sup>12</sup>,

<sup>11</sup> patrz: Dziuba D.: *Ewolucja rynków w przestrzeni elektronicznej*, Katedra Cybernetyki i Badań Operacyjnych, WNE UW, Warszawa, 2001

<sup>12</sup> <http://www.activist.gpl.ibm.com>



- elektroniczni agenci są to programy, które migrują z jednego hosta w sieci na drugi, często działając autonomicznie, na podstawie znajomości zainteresowań i celów użytkownika. Stan bieżący systemu jest zapamiętywany na kolejnym komputerze, przenoszony na nowy i modyfikowany, umożliwiając jednocześnie działanie programu na komputerze wyjściowym<sup>13</sup>,
- „... autonomiczny system, który jest umiejscowiony w dynamicznym środowisku, działający niezależnie od jego ograniczeń i realizujący w nim zbiór celów czy zadań, dla których został stworzony ...”<sup>14</sup>.

Z definicji tych wynika, że pośrednikom elektronicznym przypisuje się kilka własności, odróżniając ich od innych typów oprogramowania<sup>15</sup>:

- autonomia – zdolność do podejmowania działań na własną rękę, orientacja na realizację określonych celów i współpraca, zdolność do zmiany działania w koniecznej sytuacji,
- proaktywne oddziaływanie – każda odpowiedź systemu musi być aktywna, tj. skłaniać użytkownika do dalszych poszukiwań, w razie potrzeby przez przejęcie inicjatywy nad jego działaniami,
- bezproblemowość użytkowania – praca bez konieczności ciągłego sprawdzania czy system działa prawidłowo,
- modularność – zapewniająca przenaszalność na różne platformy i sieci,
- wnioskowanie opierające się na zgromadzonej wiedzy;
- dedykowalność i automatyzacja – elektroniczni pośrednicy są na ogół specyficznymi programami przeznaczonymi dla specyficznych, powtarzalnych, przeważnie trudnych zadań. Dla rozwiązania wieloaspektowych zadań potrzebne są systemy multiagencyjne,
- adaptacyjność - dostosowywanie się do różnorodnych potrzeb,
- interakcyjność – są to programy przeznaczone do współpracy z człowiekiem, czasami z innym oprogramowaniem (zwłaszcza, gdy działają w jego ramach),
- warunkowe przetwarzanie w praktyce – używanie ograniczeń narzuconych przez użytkownika powoduje relatywne podejmowanie decyzji przez system (zależy od kontekstu i sytuacji),
- przyjazność i niezawodność – system elektronicznego pośrednika powinien być wiarygodny i łatwy do nauczenia siebie i innych,
- samokształcenie – system powinien mieć możliwość samouczenia się na podstawie obserwacji zachowań użytkownika i dokonywać predykcji jego zachowań. Niestety nieliczne, prawdziwie autonomiczne systemy posiadają taką cechę.

Systemy elektronicznych pośredników wykonują następujące zadania:

<sup>13</sup> patrz: Kotz D., Gray R.: *Mobile Agents and the Future of the Internet*, Hanover, New Hampshire, 1999, <http://www.Cs.Dartmouth.edu/~dfk/papers/kotz:future2/>

<sup>14</sup> Maes P.: *Agents that Reduce Work and Information and Information Overload*, *Communications of the ACM*, 1998, str. 108

<sup>15</sup> por.: Turban E., McLean E., Wetherbe J.: *Information Technology for Management*; John Wiley & Sons. Inc., NY, 1998.

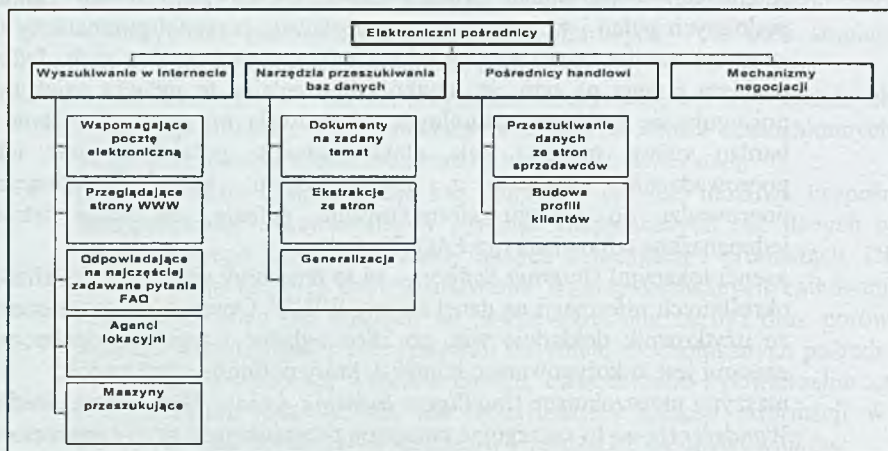
- zapewnienie łatwego dostępu do informacji poprzez uproszczoną nawigację minimalizującą wysiłek użytkownika w realizacji założonych celów,
- wspomaganie podejmowania decyzji i wzmocnienie narzędzi kontroli procesów,
- wykonywanie powtarzalnych czynności biurowych – w celu zmniejszenia kosztów pracy i wzrostu wydajności biura;
- wyręczanie ludzi w prostych, przyziemnych czynnościach indywidualnych typu rezerwacja biletów, w celu odciążenia ich od czynności czasochłonnych, aby mogli przeznaczyć większość czasu na aktywność zawodową,
- przeszukiwanie i modyfikacje baz danych – nie jest możliwe bezpośrednio manipulowanie informacjami w systemie rozproszonych baz danych handlu elektronicznego liczącymi miliony danych o usługach i produktach. Dlatego klienci coraz częściej do wyszukiwania wyspecyfikowanych całkowicie lub nawet częściowo (ze względu na pewne określone cechy) oraz porównania kosztów zakupu będą wykorzystywali instytucję elektronicznych pośredników. Narzędzia te wykonują wszelkie nużące, czasochłonne i powtarzalne zadania przeszukiwania baz danych, ich modyfikacji i selekcji informacji w nich zawartych oraz dostarczania rezultatów tych działań do użytkowników;
- pełnienie roli dziedzinowych ekspertów – rozszerzenie roli doradczej systemów elektronicznych pośredników może spowodować, że ze względu na nagromadzone w nich doświadczenia z poszczególnych przypadków mogą pełnić rolę doradców handlowych, prawniczych, finansowych itp.

#### Podstawowe dziedziny zastosowań

- z powyższego zestawienia wynika kilka podstawowych zadań elektronicznych pośredników: doradztwo, reagowanie w sytuacjach kryzysowych, przeszukiwanie baz danych itp. Ze względu na wymienione zadania można przedstawić podstawowe zastosowania intelligent agents;
- elektroniczni pośrednicy w Internecie – są to programy, które pełnią w Internecie rolę pomocniczą dla użytkowników w wykonywaniu rutynowych zadań. W tej grupie wymienia się pięć podstawowych rodzajów elektronicznych pośredników:
  - wspomagający pocztę elektroniczną – służą do zarządzania pocztą elektroniczną, w szczególnych przypadkach pozwalają kojarzyć ze sobą pary korespondencji powiązane tematycznie, według adresata, respondenta itp. gromadzić pocztę w odpowiednie grupy, wybierają z określonych przedziałów czasowych, nie dopuszczają do użytkownika wyspecyfikowanych rodzajów poczty, rozprawdają pocztę z adresów zbiorowych na indywidualne. W trudniejszych przypadkach oczekują sugestii, działania i akceptacji proponowanych akcji od użytkownika;
  - przeglądający strony WWW – zespół programów ułatwiających wybór i oglądanie stron internetowych np. poprzez znajdowanie stron powiązanych z bieżącą stroną, na podstawie odpowiedzi udzielanych przez użytkownika lub na podstawie heurystyk poprzedniego postępowania i powiązań z bieżącą akcją oraz poprzez budowanie na podstawie zaszczości profili użytkownika, po to by potem rekomendować mu asortyment towarów lub usług do tworzenia zamówienia (np. *NetComber Activist*, *Web Watcher*, *Letizia* itp.);

- pozwalający na uzyskanie odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania w trakcie przeszukiwania, (*FAQ Agents*) – ludzie mają tendencję do zadawania w określonej sytuacji często takich samych lub całkiem podobnych pytań i w związku z tym dostawcy, personel pomocniczy itp. stworzyli tablice precyzyjnych odpowiedzi na większość z nich. Jedyne problemy polegają na tym, że użytkownicy zadając te pytania najczęściej posługują się językiem naturalnym, co pozwala im pytać o to samo w bardzo różny sposób. Rolą elektronicznego pośrednika jest takie poprowadzenie wywiadu z użytkownikiem, który jednoznacznie doprowadzi do takiego sformułowania pytania, na które istnieje jednoznaczna odpowiedź (np. *FAQ Finder*);
  - agenci lokacyjni (*Internet Softbot*) – są to programy sugerujące lokalizację określonych informacji na danej stronie WWW. Opierają się na założeniu, że użytkownik dokładnie wie, co chce oglądać i tego mu dostarczają, czasami jest to korygowane o kontekst, który definiuje użytkownik;
  - maszyny przeszukujące (*Intelligent Indexing Agents, Web robots, Spiders, Wanderers*) – są to szczególne narzędzia przeszukujące strony internetowe, modyfikujące i wyszukujące wyspecyfikowane informacje, oraz linki do kolejnych stron i tworzących na tej podstawie różne statystyki;
- narzędzia wyszukiwania danych w Internecie (*Internet-Based Data Mining*) – realizujące poszukiwania dokumentów na zadany temat, ekstrahujące specyficzne informacje z nowych zasobów stron Web, prowadzące generalizację – czyli tworzące uogólnienia, wzorce umiejscawiania informacji na wybranych stronach (np. *WebCrawler, MetaCrawler, Internet Agent and Shopbot*);
  - handlowi elektroniczni pośrednicy – pomagają klientowi znaleźć produkty i informacje ich dotyczące oraz porównać ceny (lub koszty zakupu) tych samych usług i towarów w różnych sklepach. Np. *BargainFinder* – pionier w zastosowaniu takich narzędzi w handlu detalicznym – sprawdza bazy danych wszystkich zrzeszonych sprzedawców, porównuje je ze sobą dla wybranego produktu i skierowuje klienta do dostawcy o najniższej cenie. Innym przykładem jest *Firefly* zaprojektowany przez *Agents Inc.*, który buduje profile ludzi odwiedzających strony internetowe, poprzez gromadzenie informacji z kwestionariuszy wypełnianych przy okazji tych zakupów. Następnie, bazując na tym co wynika z tych informacji, elektroniczny pośrednik rekomenduje wybór nowych płyt CD lub filmów. Potrafi także przeprowadzić predykcję tego, co klienci będą oczekiwali w przyszłości i wskazać, jakie środki będą potrzebne żeby to osiągnąć (z nakładami na marketing włącznie);
  - mechanizmy negocjacji (*Negotiation Intelligence Agent*) – system handlu elektronicznego, w którym elektroniczny pośrednik negocjuje pomiędzy poszczególnymi użytkownikami transakcji najniższe ceny towarów i usług.

## Typologia systemów elektronicznych pośredników



Źródło: opracowanie własne

## 4. Przykłady praktyczne

Poniżej zaprezentowano dwa wybrane przykłady oprogramowania tej klasy: *Metacrawler* i *Sherlock*.

Rys. 3

## Metacrawler - metawyszukiwarka baz danych i katalogów sprzedaży

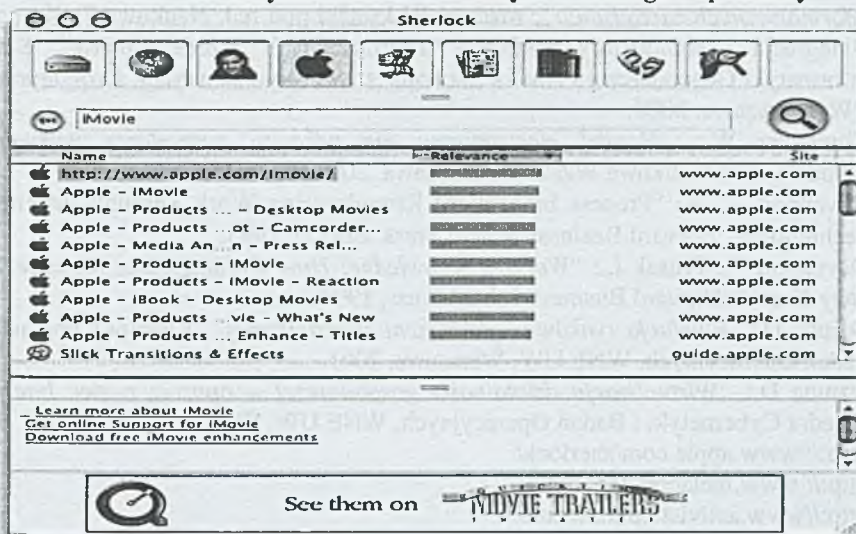


Źródło: www.metacrawler.com

*MetaCrawler* jest to nietypowy internetowy system wyszukiwawczy klasy *intelligent agent*. Nazywany jest „systemem metawyszukiwawczym”, z powodu operowania na metadanych. Konkretnie, zasada jego działania jest następująca: zapytanie wprowadzone przez użytkownika kierowane jest do kilku tradycyjnych wyszukiwarek internetowych, a na podstawie uzyskanych danych budowana jest lista wyników, posortowana według trafności odpowiedzi. *MetaCrawler* korzysta m.in. z *DirectHit*, *Excite*, *AltaVista*, *FindWhat*, *LookSmart*, *Overture* i wielu innych. Operatorzy *MetaCrawler* podkreślają, że użytkownik otrzymuje w czasie porównywalnym z użyciem do tego celu pojedynczej, zwykłej wyszukiwarki, wyniki pochodzące z ponad tuzina systemów wyszukiwawczych. Zakres przeszukiwanych danych może być ograniczony do zadanych kryteriów np. geograficznych. Można zawęzić go np. do serwerów europejskich, północnoamerykańskich etc. Przeszukiwać można również określone typy plików, np. audio/MP3 lub pliki graficzne. *MetaCrawler* pomaga również w znalezieniu informacji znajdujących się w internetowych katalogach (w tym katalogach sklepowych czy usługowych – opcja – *Go Shopping*) i na grupach dyskusyjnych Usenet. W wyjątkowo skomplikowanych sytuacjach, pomocna może być opcja *Power Search*, pozwalająca na wybranie konkretnych wyszukiwarek, zawężenie kryteriów oraz na zaawansowane sformatowanie wyników.

Rys. 4

#### Sherlock - metawyszukiwarka baz danych i katalogów sprzedaży



Źródło: [www.apple.com/sherlock/](http://www.apple.com/sherlock/)

*Sherlock* to bardzo ciekawa – zwłaszcza graficznie - aplikacja przygotowana przez Apple. Pozwala ona na przeszukiwanie nie tylko danych zdalnych, czyli zasobów sieci Internet, ale również zasobów lokalnych, tj. plików na twardym dysku. W tym pierwszym przypadku, możliwe jest wysłanie równoczesnego zapytania do wielu serwisów wyszukiwawczych. Uzyskiwane adresy internetowe grupowane są według ich charakteru, np. wszystkie znalezione encyklopedie i słowniki występuwać będą po sobie. Atutem jest również to, że adresy internetowe wyświetlane są w oknie aplikacji, natomiast kliknięcie na nie otwiera przeglądarkę internetową. Bardzo upraszcza to

nawigację, gdyż w tradycyjnych serwisach wyszukiwawczych kliknięcie na link powoduje otwarcie nowej strony w bieżącym oknie. *Sherlock* operuje na kategoriach tematycznych, pogrupowanych w kanały. W tej chwili jest ich dziewięć: *Pliki, Internet, Ludzie, Apple, Zakupy, Wiadomości, Nauka, Rozrywka* oraz kanał użytkownika, który można dowolnie definiować. W zakresie zakupów oferuje opcje pozwalające przypisać go do zdefiniowanej uprzednio grupy elektronicznych pośredników w handlu elektronicznym, posiadając cechy porównywalne z *BargainFinder'em*.

## 5. Wnioski

Nie ulega wątpliwości, że software'owa instytucja elektronicznych pośredników staje się coraz bardziej przydatna w korzystaniu z sieci, w tym głównie w zakresie handlu elektronicznego, zwłaszcza w postaci ukierunkowanej na zastosowania specjalistyczne. Tym bardziej, że ze względu na coraz większe uzależnienie handlu elektronicznego od sieci Internet można uznać, że wszystkie narzędzia wspomagające poruszanie się po sieci, przeglądanie informacji itp. będą jednocześnie wspomagać handel elektroniczny.

### Literatura:

- [1] Chmielarz W.: *“Rola tendencji integracyjnych w kształtowaniu systemów informatycznych zarządzania”*, rozdział III książki pod red. Naukową T. Kasprzaka *“Integracja i architektury systemów informacyjnych przedsiębiorstw”*, Katedra Informatyki Gospodarczej i Analiz Ekonomicznych Wydziału Nauk Ekonomicznych UW, Warszawa, 2000.
- [2] Chmielarz W.: *„Handel elektroniczny nie tylko w gospodarce wirtualnej”*, Wydawnictwa Naukowe WZ UW, Warszawa, 2001.
- [3] Davenport T. H.: *“Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology”*, Harvard Business School Press, Boston, 1993.
- [4] Davenport T., Prusak L.: *“Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know”*, Harvard Business School Press, 1998.
- [5] Dziuba D.: *„Ewolucja rynków w przestrzeni elektronicznej”*, Katedra Cybernetyki i Badań Operacyjnych, WNE UW, Warszawa, 2001.
- [6] Dziuba D.: *„Wirtualizacja działalności gospodarczej w oparciu o sieć Internet”*, Katedra Cybernetyki i Badań Operacyjnych, WNE UW, Warszawa, 1998.
- [7] <http://www.apple.com/sherlock/>
- [8] <http://www.metacrawler.com>
- [9] <http://www.activist.gpl.ibm.com>
- [10] Kendall K.; Kendall J.: *“Systems Analysis and Design”*, Prentice Hall, New Jersey, 1999.
- [11] Kotz D., Gray R.: *Mobile Agents and the Future of the Internet*, Hanover, New Hampshire, 1999, <http://www.Cs.Dartmouth.edu/~dfk/papers/kotz:future2/>
- [12] Koulopoulos T.; Spinello R., Toms W.: *“Corporate Instinct: Building a Knowing Enterprise for the 21<sup>st</sup> Century”*, Van Nostrand Reinhold, 1997.
- [13] Maes P.: *“Agents that Reduce Work and Information and Information Overload”*, Communications of the ACM, 1998.
- [14] Malhotra Y.: *“Knowledge Management for the New World of Business”*, Brint.com Institute, 1998.

- [15] Manville B. Director of Knowledge Management firmy McKinsey&Company za WWW Virtual Library on KM; <http://www.brint.com/km/>
- [16] Turban E., McLean E., Wetherbe J.: *"Information Technology for Management"*; John Wiley & Sons. Inc., NY, 1998.
- [17] Turban E.: *"Decision Support and Expert Systems. Management Support Systems"*, John Wiley&Sons. Inc., NY, 1993.

## Literatura

\* \* \*

*[Faint, illegible text]*

### 1. Wpisy do skryptu

\* \* \*

*[Faint, illegible text]*

## Klasyfikacja



*[Faint, illegible text]*





# NARZĘDZIA WSPOMAGAJĄCE ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ BIZNESOWĄ I KONCEPCJA MIERZENIA KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO (KONCEPCJE TEORETYCZNE I WYNIKI BADAŃ EMPIRYCZNYCH)

Kazimierz Krupa  
Uniwersytet Rzeszowski

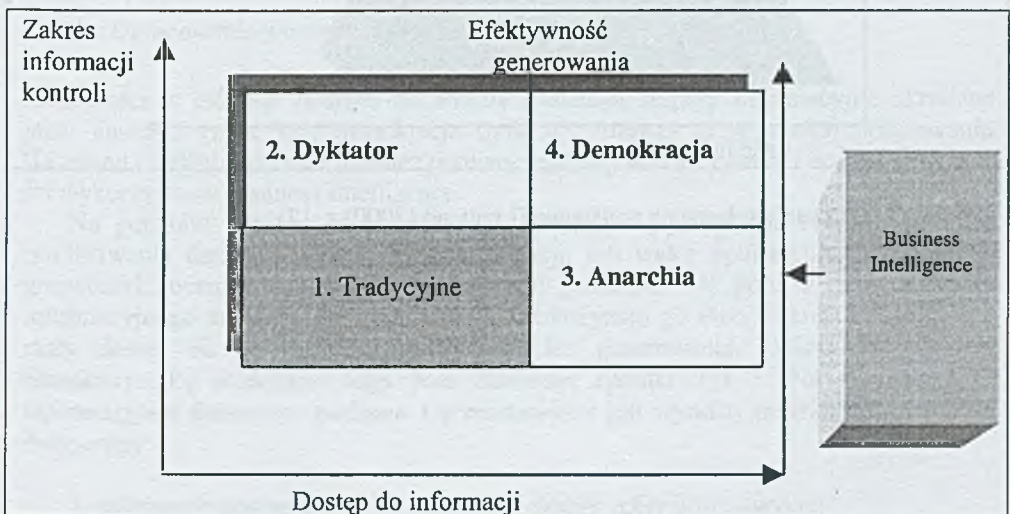
**Streszczenie:** Poszukując możliwości utrzymania wzrostowego trendu zyskowności kapitału analizuje się często bardzo oryginalne koncepcje. Prace na temat Business Intelligence, zarządzania kapitałem intelektualnym - IC i zarządzania własnością - IP, są już tak popularne jak zarządzanie wiedzą - KM. Do nurtu najnowszych poglądów na temat tego zakresu zarządzania należą opinie Bernarda Liautand'a i Marka Hammond'a. Poziom znajomości roli IC oraz procedury jego wykorzystania badano wśród naczelnego kierownictwa, w tym głównie szefów finansowych, kilkunastu podmiotów gospodarczych.

## 1. Natura informacji biznesowych

Natura informacji biznesowych ma charakter złożony. Bernard Liautand i Mark Hammond przedstawiają ją na kwadracie informacyjnego pokrycia (rys. 1) [Liautand (2000) s. 16].

Rys. 1

Kwadrat informacyjnego pokrycia



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Liautand (2000) s. 16]

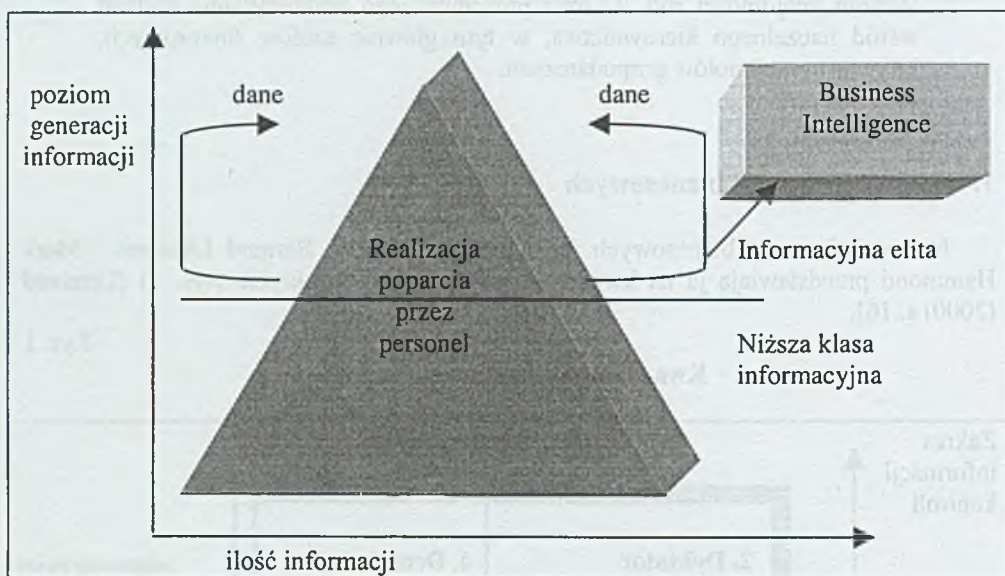
Portfolio informacyjnego pokrycia tych autorów zawiera cztery pola o nazwach:

1. Tradycyjne,
2. Dyktator,
3. Anarchi,
4. Demokracja.

Pozycja każdego z pól wskazuje jaki jest: zakres kontroli, dostęp do informacji oraz efektywność generowania informacji. Zdaniem B. Liautand'a i M. Hammond'a największe

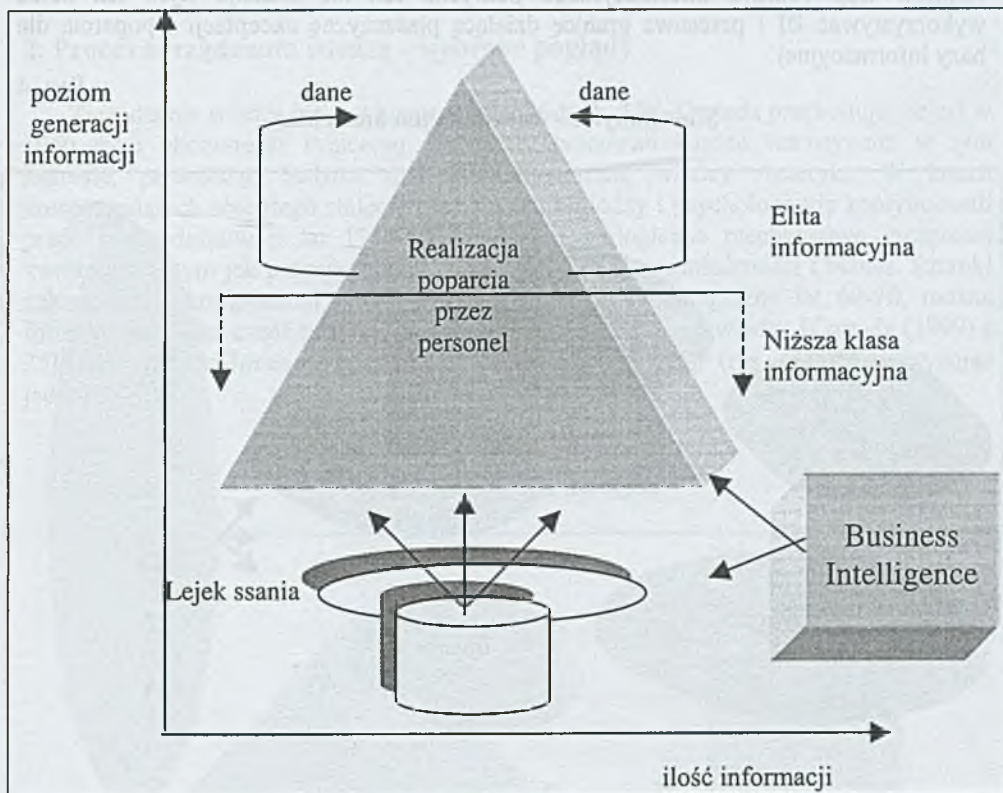
Rys. 2

### Informacyjna dyktatura (poziom I)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Liautand (2000) s. 17]

## Informacyjna dyktatura (poziom II)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Liautand (2000) s. 18]

możliwości w zakresie dostępu do wiedzy posiadają zespoły informacyjne określone jako: anarchia (pole 3) i demokracja (pole 4). Autorzy ci w swoim opracowaniu [Liautand (2000)] wykonali również pomiary jego siły oddziaływania i ocenili możliwości wykorzystania Business Intelligence.

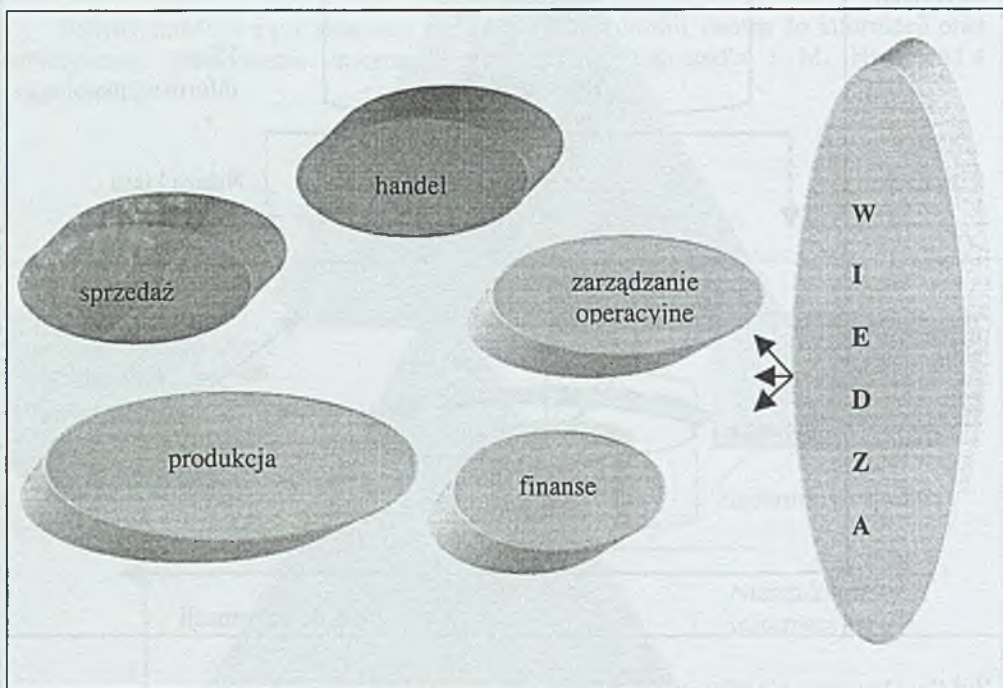
Na portfolio Liautand'a w polu nr 1 znajdują się tradycyjne zespoły procedur pozyskiwania danych i generowania informacji. Ich walor aplikacyjny, w dobie E-gospodarki, oceniono jednak na najniższym poziomie. W polu 2 tzw. pokrycia informacyjnego znajduje się „dyktator”. Charakteryzuje go duży zakres kontroli, lecz mały dostęp do informacji i możliwości ich generowania. Dalszą szczegółową charakterystykę poziomów tego pola zawierają rysunki 2 i 3. Na rysunku 2 w *informacyjnej dyktaturze poziom 1* przedstawiony jest wyraźny podział informacji na dwie grupy:

1. informacje dostępne i cyrkulujące na poziomie „elity informacyjnej”;
2. zespoły sygnałów popierane przez tzw. niższą klasę informacyjną.

Rysunek 3 dotyczy *informacyjnej dyktatury na poziomie II*. Zaprezentowano w nim oryginalną koncepcję lejka ssania, którego zadaniem jest ograniczenie negatywnych skutków tego rodzaju informacyjnego pokrycia. Jak się okazuje lejek ten może wykorzystywać BI i przesunąć granicę dzielącą płaszczyznę akceptacji i poparcia dla bazy informacyjnej.

Rys. 4

### Silos danych – informacyjna anarchia



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Liautand (2000) s. 20]

Informacyjną anarchię przedstawiono na rysunku 4. Koncepcja pokrycia informacyjnego tego charakteru zapewni wprawdzie dostęp do wielu źródeł i licznych zasobów informacji oraz wiedzy, lecz jej aplikacyjny walor, jak wskazuje pozycja pola 4 na portfolio, jest mało kreatywny (niski zakres kontroli, małe możliwości generowania informacji). W polu tym możliwości KM i IC są znikome, również ograniczony jest zakres ACT (Advanced Change Theory<sup>1</sup>). Wieloaspektowy model Knowledge Management oraz wykorzystanie Intellectual Capital i Intellectual Property umożliwi kwadrat pokrycia informacyjnego określony przez Hammond'a jako demokracja (rys. 5). Jego główne walory to duży zakres:

- dostępu do informacji,
- możliwości generowania nowych informacji,

<sup>1</sup> Więcej w : Quinn R.E.: *Change the World. How Ordinary People Can Achieve Extraordinary Results*. Jossey-Bass, 2000

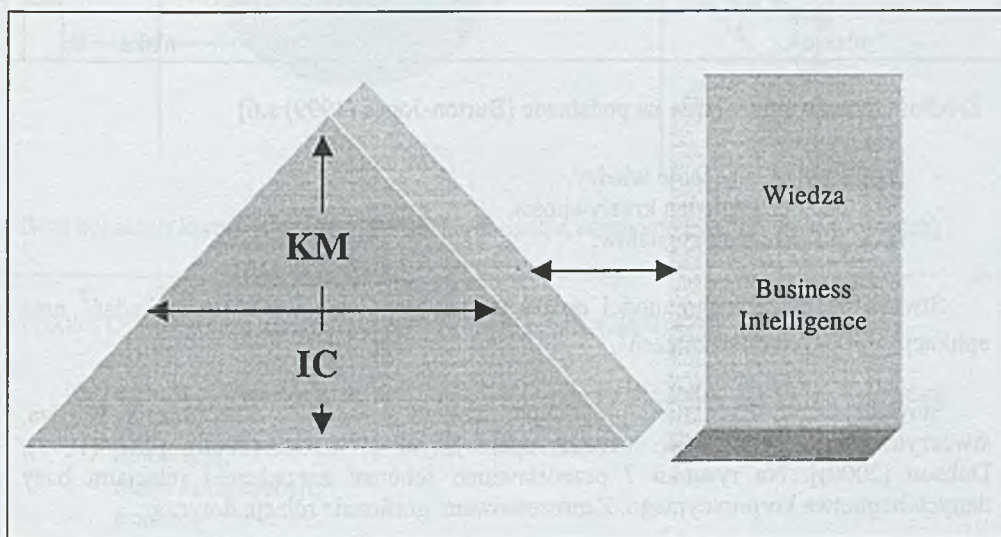
- wykorzystania kreatywnych narzędzi kontroli zarządzania informacją,
- możliwości transmisji wiedzy i wykorzystania BI.

## 2. Proces zarządzania wiedzą - wybrane poglądy

Zarządzanie wiedzą nie jest koncepcją lat 90-tych. J.W. Cortada przekonuje, że już w 1950 roku ekonomiści Princeton University pracowali bardzo intensywnie w tym zakresie, prowadząc badania nad produktywnością wiedzy Ameryki. W latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia ekonomiści, biolodzy i psychologowie kontynuowali prace poprzedników z lat 1930-50. i widzieli biologiczne mechanizmy sprzężenia zwrotnego w tym jak pracują ludzie, postępują zwierzęta, społeczności i biznes. Szeroki zakres analiz kompetencji oraz „gładkie” planowanie strategiczne lat 60-70, można formalizować jako część procesu „zawładnięcia” i eksploatacji wiedzy [Cortada (1999) s 35]. Alan Burton-Jones przedstawia proces ewolucji wiedzy (rys. 6), charakteryzując jednocześnie:

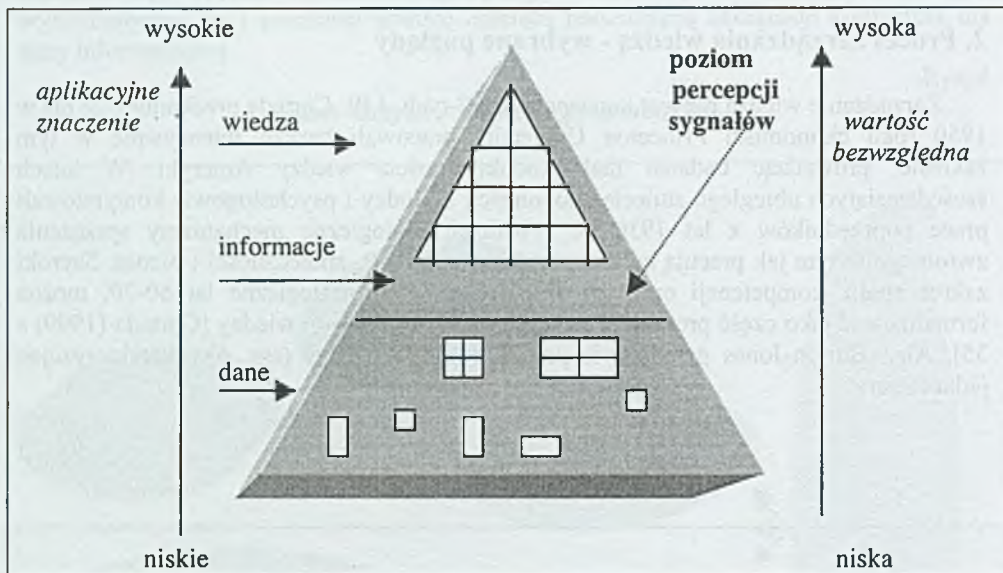
Rys. 5

### Demokracja informacyjna



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Liautand (2000) s. 22]

## Proces ewolucji wiedzy - zależności danych, informacji i wiedzy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Burton-Jones (1999) s.6]

- aplikacyjne znaczenie wiedzy,
- wartość bezwzględną kreatywności,
- poziom percepcji sygnałów.

Stworzony przez niego model oparty jest na wynikach wieloletnich badań<sup>2</sup> oraz aplikacji osobistych doświadczeń<sup>3</sup>.

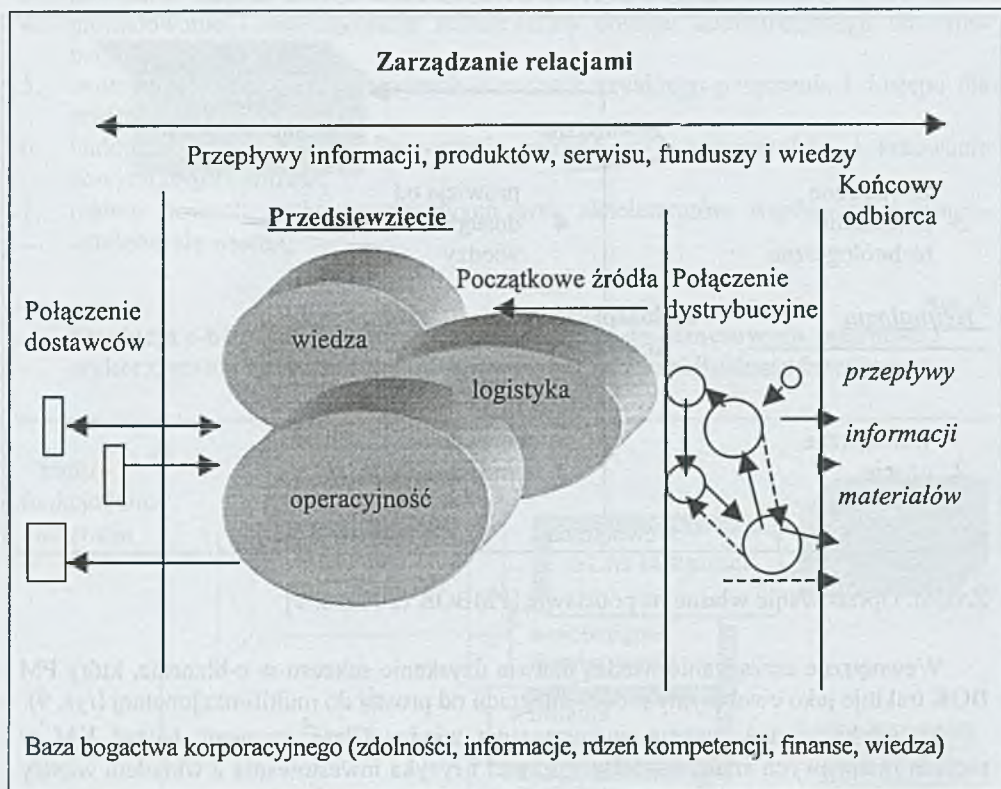
Stowarzyszenie PM BOK proponując modele kaskadowe Zarządzania Wiedzą, stworzyło wiele oryginalnych narzędzi operacyjnych [PMBOK (2000), PMP (1999), Dobson (2000)]. Na rysunku 7 przedstawiono schemat zarządzania relacjami bazy danych bogactwa korporacyjnego. Zaprezentowane graficznie relacje dotyczą:

- połączeń dostawców,
- przedsiębiorstw biznesowych,
- interakcji dystrybucyjnych,
- końcowych odbiorców.

<sup>2</sup> Obszerne badania w tym zakresie opublikowano w [Wenger (2002)] i [Fuller (2001)].

<sup>3</sup> Burton-Jones jest wieloletnim konsultantem KM.

## Relacje bazy bogactwa korporacyjnego wykorzystującego zasoby wiedzy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [PMBOK (2000) s. 8]

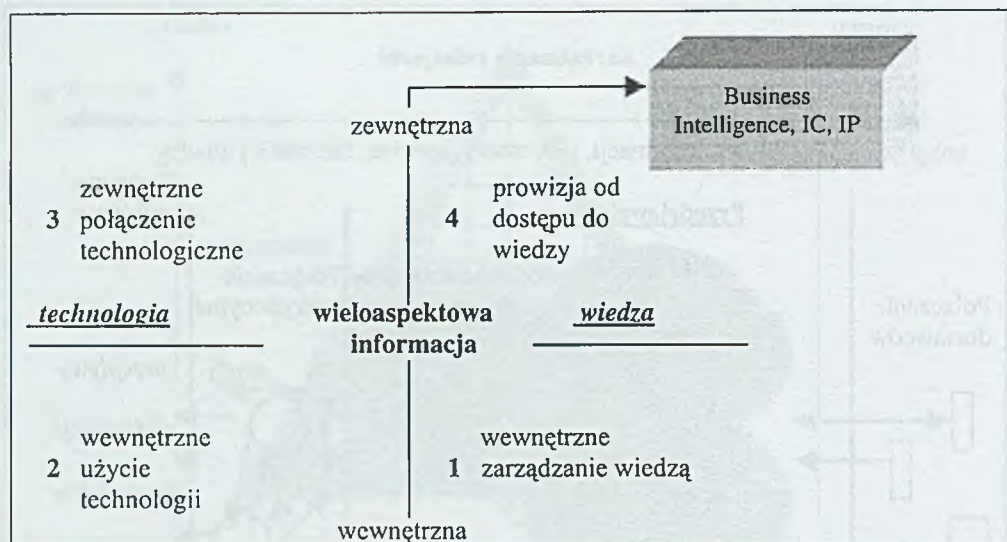
Na bogactwo korporacyjne, zgodnie z koncepcją specjalistów PMBOK, wchodzi:

- zdolności,
- innowacje,
- rdzeń kompetencji,
- finanse,
- wiedza [PMBOK (2000) s. 8].

Rdzeniem modelu Zarządzania Wiedzą (Knowledge Management - KM) według Stowarzyszenia PM BOK są „inteligentne” i wyrafinowane sprzężenia informacyjne. Eksperti tej instytucji wyróżniają ich cztery grupy i występują one w (rys 8):

1. korporacyjnym zarządzaniu wiedzą,
2. wewnętrznym użyciu technologii i BI,
3. zewnętrznych połączeniach technicznych i technologicznych,
4. specjalnym modelu premiowania za inspirowanie dostępu do wiedzy.

## Portfolio informacji - cztery kategorie procesu transformacji informacji



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [PMBOK (2000) s. 9]

Wewnętrzne zarządzanie wiedzą ułatwia uzyskanie sukcesu w e-biznesie, który PM BOK traktuje jako ewolucyjny proces integracji od prostej do multifunkcyjnej (rys. 9).

Metodyka wartościowania wykorzystania wiedzy Clare<sup>4</sup> pozwala łączyć KM w ramach finansowych analiz kosztów, korzyści i ryzyka inwestowania z wkładem wiedzy w analizowanym podmiocie gospodarczym. Jego zdaniem jedynie poprawne warianty projektów KM umożliwiają właściwą realizację strategii niezależnie od miejsca na świecie. Okazuje się jednak, mimo urozmaiconych projektów KM, że szansę powodzenia mają jedynie te z nich, które są w swej głównej idei podobne i już zostały zweryfikowane w światowej praktyce gospodarczej [Clare M.K., Detore A.W., 2000 s. 35-39]. M.K. Clare sądzi również, że wykonawcze ramy tzw. wysublimowanych elementów treści KM, zawarte są w trzech pytaniach:

1. jaką ma wiedzę innowacyjną dana organizacja?
2. kto może tworzyć więcej wartości z wiedzy?
3. kto może więcej uczyć się efektywności z dostępnych kompetencji?

Oryginalna i kreatywna metodyka VALUATION autorstwa M.K. Clare i A.W. Detore zawiera 15 elementów realizacyjnych. Są to:

1. identyfikacja, pomiar i podział najlepszych praktyk jako wysublimowanych kluczy biznesowych procesów;

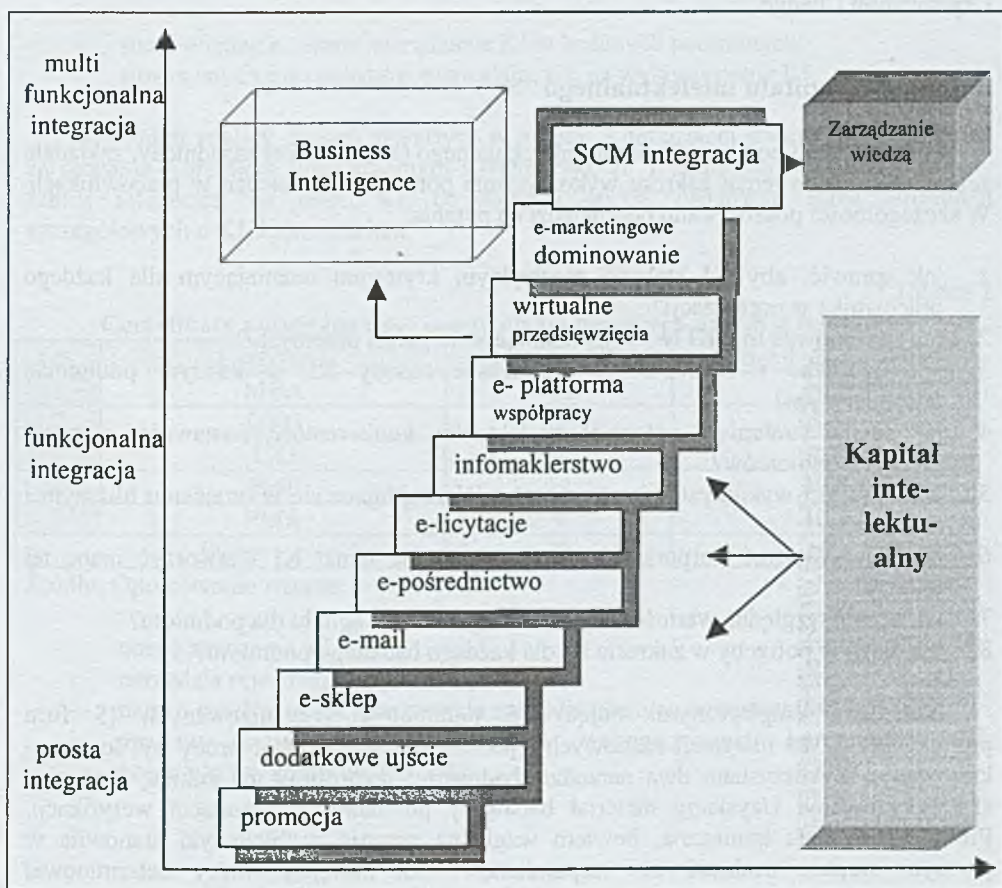
<sup>4</sup> Więcej w: Clare M.K., Detore A.W.: *Knowledge Assets Professional's Guide to Valuation and Financial Management*. Harcourt Professional Publishing, 2000



2. implementacja w biznesie funkcji inteligentnych kompetencji wspomagających podejmowanie właściwych decyzji;
3. powołanie szefa do zarządzania KM (CKO-Chief Knowledge Officer);
4. projektowanie i implementacja infrastruktury dostępu komunikującego do najlepszych praktyk i wiedzy;
5. tworzenie bibliotek korporacyjnych o cechach szybkiego połączenia i dostępu dla pracowników wiedzy
6. budowa centrów wiedzy dla rozwoju zatrudnionych pracowników i kreowanie nowych *profit centrów*;
7. rozwój nowych zachęt systemowych oraz akceleratorów współpracy i współdzielenia się wiedzą;

Rys. 9

Ewolucja e-biznesu. Od prostej funkcjonalności do biznesowych zależności i wykorzystania kapitału intelektualnego oraz narzędzi Business Intelligence.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [PMBOK (2000) s. 57]

8. implementacja programów uczenia w działaniu i rozwój kluczy wykonawczych;
9. pilot i zewnętrzne programy powtórzeniowe dzwigni w nowym biznesie i BI;
10. kreowanie firmowych portali dla typowych poszukiwań informacji w trybie online;
11. budowa repozytoriów wiedzy i systemów dostępu do serwisu klienta oraz automatyzacja tzw. siły handlu;
12. wykorzystanie techniki data mining do kreowania nowej wiedzy i dzwigni marketingu;
13. dodanie online „inteligencji” do istniejących produktów;
14. „pakowanie” i sprzedaż firmowych ekspertyz w nowych produktach wiedzy i serwisu;
15. agresywna komercjalizacja „kluczy intelektualnych” podobnych i właściwych w patentach [Clare (2000) s. 7-8].

Odmienną koncepcję w zakresie aplikacyjnego rozwoju KM i pomiaru IC przedstawili E. E. Olson, G.H. Eoyang i R. Beckhard w swoim CAS<sup>5</sup> Models of Organization Change<sup>6</sup>.

### 3. Badanie kapitału intelektualnego

Próba badania poziomu Kapitału Intelektualnego (KI), jako cel zasadniczy, zakładała zebranie opinii na temat zakresu wykorzystania potencjału tkwiącego w pracownikach. W szczególności poszukiwano odpowiedzi na pytania:

1. jak sprawić, aby KI stał się niezbędnym kryterium oceniającym dla każdego pracownika w organizacji?
2. jak zdefiniować rolę KI w swojej działalności i gałęzi przemysłu?
3. jak odszukać i zabezpieczyć największe zasoby KI w każdym podmiocie gospodarczym?
4. jak ocenić strategię i potencjał intelektualny konkurentów, dostawców i strategicznych odbiorców?
5. jak znaleźć i wykorzystać istotne zasoby KI znajdujące się w otoczeniu bliższym i dalszym?
6. jak sklasyfikować korporacyjną bazę wiedzy na temat KI i stworzyć mapę tej wiedzy?
7. jak ocenić względną wartość KI jako strategicznego kapitału dla podmiotu?
8. jak określić potrzeby w zakresie KI dla każdego badanego podmiotu?

Badaniami empirycznymi objęto 15 podmiotów zorganizowanych (5 firm produkcyjnych, 10 instytucji rządowych i pozarządowych). Dobór próby był losowy - kierowany. Wykorzystano dwa narzędzia badawcze: wyprofilowaną ankietę i wywiad skategoryzowany. Uzyskany materiał badawczy poddano sprawdzającej weryfikacji. Procedura ta była konieczna, bowiem względna nowość problematyki stanowiła w pewnym stopniu trudność dla respondentów. Cel następnym, który determinował wykorzystanie tej procedury, to próba ograniczenia w znacznym stopniu tzw. „efektu

<sup>5</sup> CAS – Complex Adaptive Systems.

<sup>6</sup> Zobacz w: Olson E.E., G.H. Eoyang i R. Beckhard, 2001: *Facilitating Organizational Change*. John Wiley&Sons

mechanizmu racjonalizacji sytuacji”. W konsekwencji badaniami ankietowymi objęto 39 osób. Wszyscy badani należeli do Top Management's<sup>7</sup> (tab. 1) i posiadali wyższe wykształcenie uzupełnione o segmentowe specjalistyczne, potwierdzone formalnie (certyfikatami), kwalifikacje (tab. 2).

Tablica 1

**Stanowiska biorących udział w badaniach**

Lp.	Stanowisko	Ilość osób	Udział procentowy
1	CEO	11	28,3
2	COO	3	7,7
3	CFO	20	51,2
4	CIO	5	12,8
Suma		39	100

Źródło: Opracowanie własne

Szczegółowe, ściśle profilowane badania pozwoliły między innymi na ocenę:

- stanu wiedzy na temat zarządzania KI w badanych podmiotach,
- stosowanych instrumentów pozwalających na wykorzystanie KI.

W wyniku analizy danych zawartych w tabelicy 3 dotyczącej stanu wiedzy na temat zarządzania Kapitałem Intelktualnym stwierdzono, że 7 podmiotów posiadało ogólny zakres informacji na temat KI, co stanowi 46,7% badanych. Baza informacji szczegółowych o KI, która zawiera:

Tablica 2

**Certyfikaty potwierdzające uprawnienia biorących udział w badaniach**

Lp.	Certyfikat	Ilość osób	Udział procentowy
1	MBA	18	46,1
2	DVO	2	5,1
3	ISO	3	7,7
4	PMP	12	30,8
5	PMA	4	10,3
Suma		39	100

Źródło: Opracowanie własne

- ocenę znaczenia KI,
- narzędzia rejestracji i segmentacji KI,
- dane o możliwości wykorzystania specjalistycznych instrumentów,
- analizy inteligentnych instrumentów wzbogacających korporacyjny KI, posiadało 8 podmiotów (53,3%).

<sup>7</sup> Szefowie finansowi stanowili 51,2 procent badanych.

Tablica 3

## Stan wiedzy na temat KI

Lp.	Nazwa	Ilość	Udział procentowy
1	Ogólna	7	46,7
2	Szczegółowa na temat:		
	- znaczenia KI,	2	13,3
	- narzędzi rejestracji i segmentacji KI,	1	6,6
	- możliwość wykorzystania specjalistycznych instrumentów,	3	20
	- inteligentnych instrumentów wzbogacania korporacyjnego KI.	2	13,4
	Suma	15	100

Źródło: Opracowanie własne

Tablica 4

## Zakres wykorzystanie instrumentów zarządzania KI

Lp.	Wykorzystanie instrumentów	Ilość	Ocena efektów	Ilość	Udział procentowy
1	Ogólnodostępne	17	1. Duże	7	41,2
			2. Średnie	5	29,4
			3. Małe	5	29,4
	Suma			17	100
2.	Specjalistyczne	31	1. Duże	5	16,1
			2. Średnie	19	61,3
			3. Małe	7	22,6
	Suma			31	100
	Suma ogółem	48	X	X	X

Źródło: Opracowanie własne

Analiza zakresu wykorzystania instrumentów KI (tab. 4) pozwala stwierdzić, że badane podmioty eksploatowały głównie (64,5% ogółu) instrumenty specjalistyczne<sup>8</sup>. Pozwoliły one na uzyskanie efektów: dużych w 16,1 %, średnich w 61,3%, małych w 22,6%. Efektywność narzędzi ogólnodostępnych była także zadowalająca. Umożliwiły one również uzyskanie głównie dużych efektów (41,2%). Efekty średnie i małe oceniono w tych badaniach na tym samym poziomie i wyniosły one po 29,4%.

## Zakończenie

Narzędzia wspomagające zarządzanie, proponowane obecnie, coraz częściej zawierają elementy inteligentne i umożliwiają skuteczne przetwarzanie sygnałów biznesowych oraz wykorzystanie potencjału tkwiącego w KI. Do narzędzi tych można zaliczyć model kaskadowy zarządzania wiedzą PM BOK, koncepcję wartościowania

<sup>8</sup> Więcej na temat tych narzędzi, między innymi w: Dawid Weiss: *Introduction to Search Results Clustering*. W *Soft Computing and Distributed Processing*. UITM, 2002 (s 82 –84) i Per Kristian Leher, Jan Komorowski: *Modeling Gene Networks with Concurrent Programming and Machine Learning Techniques*. W *Soft Computing and Distributed Processing*. UITM, 2002 (s 51 – 52)

Clare i metodykę VALUATION. Prowadzone badania pozwalają stwierdzić, że rośnie przekonanie o wyjątkowo dużej roli Kapitału Intelktualnego tkwiącego w pracownikach. Jak wskazują zaprezentowane wyniki, naczelne kierownictwa wszystkich badanych podmiotów, znały główne determinanty zarządzania tym specyficznym kapitałem i korzystały z wybranych narzędzi umożliwiających wzrost kreatywności zatrudnionych pracowników.

## Summary

Today, management throughout the industrialized world has become wary of new management concepts, tools, calling new ideas "fads" and wandering where it will all end. Into this stew of suspicion many are pouring "knowledge work", "knowledge management", and "knowledge workers".

## Literatura

- [1] Beerli A.J. (Ed.), Svenja Dr. Falk (Ed.), Diemers D. (Ed.), 2002: Knowledge Management and Networked Environments. Leveraging Intellectual Capital in Virtual Business Communities. Amacom.
- [2] Brooking A. 1996: Intellectual Capital. Core asset for the Third Millennium. Thomson Business Press.
- [3] Brown P.O., Botstein D. 1999: Exploring the New World of the Genome with DNA Microarrays. Nature genetics Supplement, vol. 21.
- [4] Burton-Jones A., 1999: Knowledge Capitalism. Business, Work, and Learning in the New Economy. Oxford University Press.
- [5] Cortada J.W., 1999: Publishing Intellectual Capital. Getting Your Business into Print. Textbook Binding, Printice Halle PTR, NJ.
- [6] Clare M.K., Detore A.W., 2000: Knowledge Assets Professional's Guide to Valuation and Financial Management. Harcourt Professional Publishing.
- [7] Dobson M.S., 2000: Project Management for the Technical Professional.
- [8] Dillon P.M., 2002: Data Mining. Transforming Business Data into Competitive Advantage & Intellectual Capital. Information Management Forum.
- [9] Drogonetti N.C., 1998: Intellectual Capital. Navigating in New Business Landscape. New York University Press.
- [10] Fuller S., 2001: Knowledge Management Foundations. Butterworth-Heinemann.
- [11] Guilhon B., 2000: Technology and Markets for Knowledge. Knowledge Creation, Diffusion and Exchange with a growing Economy. Kluwer Academic Publishers.
- [12] Hoch D.J., Roeding R., Lindner S., 1999: Secrets of Software Success. Management Insights from 100 Software Firms Around the World. Harvard Business School.
- [13] Horibe F., 1999: Managing Knowledge Workers. New skill and Altitudes to Unlock the Intellectual Capital in Your Organization. John Wiley & Sons.
- [14] Leif E., Malone M., 2000: Intellectual Capital. Realizing Your Company's True Value by Finding its Hidden Roots. Like New.
- [15] Leher K, Komorowski J., 2002: Modeling Gene Networks with Concurrent Programming and Machine Learning Techniques. W Soft Computing and Distributed Processing. UITM.
- [16] Liautand B., Hammond (Contributor), 2000: E-business Intelligence. Turning Information into Knowledge into Profit. McGraw Hill.

- [17] Moore G.A., 1999: Inside the Tornado. Marketing Strategies from Silicon Valley Cutting Edge. Harper Collins.
- [18] Olson E.E., G.H. Eoyang i R. Beckhard, 2001: Facilitating Organizational Change. John Wiley&Sons.
- [19] PMBOK – A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOK Guide 2000 Edition. Project Management Institute, Inc., Newtown Square, Pennsylvania, 2000.
- [20] PMP – Project Management Professional. Role Delineation Study, 1999.
- [21] Quin R.E., 2000: Change the World. How Ordinary People Can Achieve Extraordinary Results. Jossey-Bass.
- [22] Regev A., Silverman W., Shapiro E. 2001: Representation and Simulation of Biochemical Processes using the d-Calculus Process Algebra. Pacific Symposium on Biocomputing 6.
- [23] Susskind R., 1998: The Future of Law. Oxford University Press.
- [24] Susskind R., 2001: Transformation the Law. Oxford University Press.
- [25] Teece D.J., 2001: Managing Intellectual Capital. Oxford University Press.
- [26] Walker Ch.E., Bloomfield M.A. (Ed.), 1998: Intellectual Property Rights and Capital Formation in the Next Decade. University Press of America
- [27] Weiss D. 2002: Introduction to Search Results Clustering. W Soft Computing and Distributed Processing. UITM.
- [28] Wenger E., McDermott R., Snyder W.M., 2002: Cultivating Communities of Practice. A Guide to Managing Knowledge. Harvard Business School.

ROZDZIAŁ II

# USTAWA O RACHUNKOWOŚCI A MIĘDZYNARODOWE STANDARDY RACHUNKOWOŚCI

W zakresie rachunkowości, podobnie jak w innych dziedzinach, istnieje konieczność dostosowania się do zmieniających się warunków. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie.

W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie.

W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie.

W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie.

1. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie.
2. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie.
3. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie. W tym celu należy wypracować jednolite zasady rachunkowości, które będą miały zastosowanie w całym państwie.





# MIEJSCE ODROZONEGO PODATKU DOCHODOWEGO W SYSTEMIE RACHUNKOWOŚCI FINANSOWEJ

Jerzy Gierusz

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono ewolucję polskiego prawa bilansowego w zakresie odroczonego podatku dochodowego. Omówiono nowe zasady rozliczania podatku dochodowego i metody zobowiązań bilansowych. Charakter i kierunek tych zmian zilustrowano liczbowo i proceduralnie (zapisy w ewidencji).

W zakresie odroczonego podatku dochodowego polskie prawo bilansowe przeszło długą drogę ewolucji. Do 1 stycznia 1995 roku tj. do dnia wejścia w życie ustawy o rachunkowości, obowiązywała metoda płatności podatkowych, polegająca na wykazywaniu w księgach wyniku brutto w kwotach zgodnych z deklaracją. Praktycznie regulacje podatkowe i księgowość były wówczas tożsame. W okresie do 1 stycznia 2002 r., pod rządami ustawy o rachunkowości, wprowadzono zasadę rozliczania w czasie podatku dochodowego z wykorzystaniem **metody zobowiązań wyników**.

Obowiązujące wówczas przepisy (art. 37, ust. 3 ustawy) wskazywały, iż na koniec roku obrotowego tworzy się rezerwę na przejściową różnicę z tytułu podatku dochodowego od osób prawnych lub osób fizycznych (był to obowiązek) spowodowaną odmiennością momentu uznania przychodu za osiągnięty lub kosztu za poniesiony w myśl ustawy o rachunkowości i przepisów podatkowych. Dodatnią różnicę należało zaliczyć do obowiązkowych obciążeń wyniku finansowego netto jako rezerwę na podatek dochodowy.

Ujemną różnicę można było (lecz nie stanowiło to obowiązku, a jedynie prawo) potraktować jako czynne rozliczenia międzyokresowe, o ile istniała pewność rozliczenia ich w przyszłości. Przepis nie definiował dodatnich i ujemnych różnic przejściowych, ponadto istniały wątpliwości czy różnice te wolno kompensować, tworząc tylko rezerwę, bądź też ujawniając jedynie aktywa podatkowe. Zarówno przy tworzeniu rezerwy jak i księgowaniu aktywów podatkowych należało wykorzystać stawkę podatku dochodowego właściwą dla roku ujawnienia różnicy. Zasadniczy zwrot jaki dokonał się w analizowanym obszarze wraz z nowelizacją ustawy o rachunkowości polega na wprowadzeniu do polskiego prawa bilansowego **metody zobowiązań bilansowych** (art. 31, ust. 1 - 9). Jest to zgodne z podejściem prezentowanym przez Międzynarodowy Standard Rachunkowości Nr 12 "Podatek dochodowy".

Założenia procedury zobowiązań bilansowych można scharakteryzować następująco:

1. należy obowiązkowo oddzielnie ujmować w ewidencji i ujawniać w sprawozdaniu finansowym rezerwy na odroczonego podatku dochodowego oraz aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego (dodajmy od osób prawnych),
2. jeżeli różnice przejściowe odnoszone są na kapitał, skutki podatkowe także wpływają na kapitał,
3. ile różnice kształtują wynik finansowy (koszty lub przychody), efekty podatkowe również obciążają wynik finansowy,

4. rezerwę i aktywa ustala się według stawek właściwych dla roku, w którym nastąpi realizacja różnic,
5. podatek dochodowy ujmowany w sprawozdaniu finansowym składa się z dwóch części bieżącej i odroczonej

Już w ust. 1 art. 37 stwierdza się, że w związku z przejściowymi różnicami między wykazywaną w księgach rachunkowych wartością aktywów i pasywów a ich wartością podatkową oraz stratą podatkową, możliwą do odliczenia w przyszłości, **jednostka tworzy rezerwę i ustala aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego** (a zatem, w obu przypadkach jest to obowiązek), którego jest podatnikiem.

Wartości księgowe aktywów i pasywów są to kwoty wykazywane w sprawozdaniu finansowym - bilansie, zgodnie a procedurami ustalonymi przez prawo bilansowe. W myśl art. 37 ust. 2 ustawy o rachunkowości, **wartością podatkową aktywów** jest kwota wpływająca na pomniejszenie podstawy obliczania podatku dochodowego w przypadku uzyskania z nich, w sposób pośredni lub bezpośredni korzyści ekonomicznych. W pewnym uproszczeniu można stwierdzić, że wartością podatkową aktywów jest przyszła kwota, która będzie kosztem uzyskania przychodu. Jeżeli pomiędzy wartością księgową i podatkową aktywów zachodzą różnice trwałe np. zapłacone odsetki od zobowiązań podatkowych lub w ogóle brak różnic, wówczas problem odroczonego podatku dochodowego nie wystąpi.

**Wartością podatkową pasywów** jest ich wartość księgowa pomniejszona o kwoty, które w przyszłości pomniejszą podstawę opodatkowania. Przykładowo, zobowiązania wobec dostawcy wynoszą 5 000 zł plus odsetki karne do zapłacenia 100, razem wartość księgowa zobowiązania 5100 zł. Wartość podatkowa to kwota 5100 pomniejszona o 100 zł naliczonych lecz nie zapłaconych odsetek, które w przyszłości (po zapłaceniu) będą kosztem uzyskania przychodu, a zatem jest to suma 5 000 zł.

Istnieje obowiązek oddzielnego ujawniania „**Aktywów z tytułu odroczonego podatku dochodowego**” – grupa A.V.1 aktywów, oraz rezerwy – grupa B.I.1 pasywów „**Rezerwa z tytułu odroczonego podatku dochodowego**”.

**Rezerwę z tytułu odroczonego podatku dochodowego** tworzy się w wysokości kwoty podatku dochodowego, wymagającej w przyszłości zapłaty w związku z występowaniem  **dodatnich różnic przejściowych**, to jest różnic, które spowodują zwiększenie podstawy obliczania podatku dochodowego w przyszłości.

Przykładowo, wartość udzielonej pożyczki wynosi 1000 zł, naliczone memoriałowo odsetki 100, porównanie wartości księgowej i podatkowej tego składnika aktywów przedstawia się następująco:

wartość księgowa	1 100 zł
wartość podatkowa	<u>1 000 zł</u>
	+100 przejściowa różnica dodatnia (zł).

Rezerwa powstaje zatem w sytuacji, np. gdy w danym roku przychód w sensie księgowym jest wyższy od przychodu do opodatkowania (zgodnie z zasadą memoriału sam fakt naliczenia odsetek od pożyczki wystarczy do zarachowania przychodu), natomiast w roku następnym przychód w ujęciu podatkowym będzie wyższy (odsetki wpłyną na rachunek bieżący), co będzie równoznaczne ze wzrostem podstawy opodatkowania.

Przejściową różnicę dodatnią ustala się również przy wycenie zobowiązań. Przykładowo, wartość zobowiązania w walucie obcej wynosi 8000 zł, na moment

bilansowy ustalono dodatnie różnice kursowe w kwocie 300 zł, różnica przejściowa wynosi:

wartość podatkowa	8 000 zł
wartość księgowa	<u>7 700 zł</u>
	+ 300 przejściowa różnica dodatnia (zł).

Uogólniając można stwierdzić, że przejściowe różnice dodatnie powstają:

- przy wycenie aktywów, gdy wartość księgowa jest większa od wartości podatkowej,
- przy wycenie pasywów, gdy wartość podatkowa jest większa od wartości księgowej.

**Aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego** ustala się w wysokości kwoty przewidzianej w przyszłości do odliczenia od podatku dochodowego w związku z **ujemnymi różnicami przejściowymi**, które spowodują w przyszłości zmniejszenie podstawy obliczenia podatku dochodowego oraz straty podatkowej możliwej do odliczenia, ustalonych przy uwzględnieniu zasady ostrożności. Dodatnie różnice przejściowe powodują, iż w przyszłości podstawa opodatkowania będzie większa. Ujemne różnice przejściowe to takie, które w przyszłości obniżą podstawę opodatkowania.

Załóżmy, że wartość należności w walucie obcej wynosi 10 000 zł, na moment bilansowy ustalono ujemną różnicę kursową w kwocie 500 zł, stąd:

wartość księgowa	9.500 zł
wartość podatkowa	<u>10.000 zł</u>
	- 500 przejściowa różnica ujemna (zł).

Kolejny przykład - wartość zaciągniętych zobowiązań wynosi 2000 zł, naliczone przez kontrahenta, lecz jeszcze nie zapłacone odsetki karne 200 zł, porównanie wartości księgowej i podatkowej tego składnika pasywów przedstawia się następująco:

wartość podatkowa	2000 zł
wartość księgowa	<u>2200 zł</u>
	-200 przejściowa różnica ujemna (zł).

Aktywa podatkowe są rejestrowane w sytuacji, gdy koszty danego roku w ujęciu księgowym są wyższe od kosztów uzyskania przychodu (zgodnie z zasadą memoriału już samo naliczenie odsetek od zobowiązań powoduje zaksięgowanie kosztu). W roku następnym, gdy odsetki zostaną zapłacone, koszty uzyskania przychodu wzrosną, a tym samym podatek zmaleje.

Przejściowe różnice ujemne powstają więc:

- przy wycenie aktywów, gdy wartość księgowa jest mniejsza od wartości podatkowej,
- przy wycenie pasywów, gdy wartość podatkowa jest mniejsza od wartości księgowej.

Wysokość rezerwy i aktywów z tytułu odroczonego podatku dochodowego ustala się przy uwzględnieniu **stawek podatku dochodowego obowiązujących w roku powstania obowiązku podatkowego**, to jest w roku realizacji różnic przejściowych.

Jeżeli przyjmiemy założenie, że w pierwszym z przedstawionych przykładów (wycena pożyczki) rozwiązanie rezerwy nastąpi w roku, w którym stawka podatku dochodowego będzie wynosiła 22%, to wielkość rezerwy jest równa  $100 \times 0,22 = 22$ .

O ile w czwartym z przykładów (wycena zobowiązania powiększonego o odsetki) założymy, że realizacja aktywów z tytułu odroczonego podatku dochodowego nastąpi w roku, w którym stawka podatku będzie wynosić 24%, wówczas wartość aktywów obliczymy

$$200 \times 0,24 = 48.$$

Przypomnijmy, że pomiędzy wynikiem brutto ustalonym zgodnie z zasadami rachunkowości a dochodem liczonym w oparciu o zapisy ustawy o podatku dochodowym, istnieją dwie grupy rozbieżności:

1. różnice przejściowe, których źródłem jest przesunięcie w czasie pomiędzy uwzględnieniem w rachunku „księgowym” i „podatkowym” poniesionych kosztów oraz uzyskanych przychodów,
2. różnice trwałe, są to pozycje kosztów nie uznawane za koszty uzyskania przychodu oraz elementy przychodów nie podlegające opodatkowaniu, niezależnie od momentu ich zarachowania.

Do przejściowych różnic po stronie kosztów zaliczamy między innymi:

- naliczone, a nie zapłacone odsetki od kredytów, zaciągniętych pożyczek, zobowiązań (będą one kosztem uzyskania przychodu pod warunkiem zapłaty i w wysokości zapłaty),
- rezerwy na ryzyko gospodarcze (są kosztem uzyskania przychodu po wystąpieniu strat i w wysokości rzeczywistych strat),
- odpisy aktualizujące wartość należności, stają się kosztem uzyskania przychodu po spełnieniu warunków uprawdopodobniających nieściągalność należności,
- odpisy aktualizujące wartość innych poza należnościami aktywów,
- amortyzacja majątku trwałego liczona według stawek indywidualnych (księgowych), różnych od stawek podatkowych,
- ujemne różnice kursowe z tytułu bilansowej wyceny rozrachunków,
- naliczone, a nie wypłacone wynagrodzenia z tytułu umów zlecenia i umów o dzieło.

Na przejściowe różnice po stronie przychodów składają się między innymi:

- naliczone, a nie otrzymane odsetki od należności, pożyczek,
- dodatnie różnice kursowe ustalone na dzień bilansowy w związku z wyceną rozrachunków, środków pieniężnych, krótkoterminowych papierów wartościowych, udziałów w obcych podmiotach gospodarczych wyrażonych w walucie obcej,

- skutki przeszacowania do poziomu cen rynkowych inwestycji krótkoterminowych.

Koszty „księgowo” nie będące kosztami uzyskania przychodu (różnice trwałe) to między innymi:

- odpisy z tytułu zużycia oraz ubezpieczenia samochodu osobowego w części ustalonej od wartości samochodu przewyższającej wartość graniczną wyrażoną w EURO (od 1 stycznia 1997 r. warunek ten dotyczy także innych samochodów o dopuszczalnej ładowności nie przekraczającej 500 kg),
- straty powstałe w wyniku likwidacji nie w pełni umorzonych środków trwałych, jeżeli środki te utraciły przydatność gospodarczą na skutek zmiany rodzaju działalności lub metody jej prowadzenia,
- darowizny i ofiary wszelkiego rodzaju,
- jednorazowe odszkodowania z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych,
- koszty egzekucyjne związane z niewykonaniem zobowiązań,
- wierzytelności odpisane jako przedawnione,
- odsetki za zwłokę z tytułu nieterminowych wpłat należności budżetowych i innych należności, do których stosuje się przepisy o zobowiązaniach podatkowych.

Przychody wyłączone z opodatkowania obejmują:

- zwrócone, umorzone lub zaniechane podatki i opłaty stanowiące dochody budżetu państwa lub budżetów gmin, nie zaliczone do kosztów uzyskania przychodów,
- zwrócone lub umorzone inne wydatki nie zaliczone do kosztów uzyskania przychodów,
- odsetki otrzymane w związku ze zwrotem nadpłaconych zobowiązań podatkowych i innych należności budżetowych, a także oprocentowanie zwrotu różnicy podatku VAT.

Regulacje dotyczące tworzenia rezerwy z tytułu odroczonego podatku dochodowego oraz pomiaru aktywów podatkowych zilustrujemy prostym przykładem liczbowym.

## Założenia:

W roku N koszty i przychody jednostki gospodarującej kształtowały się następująco:

## Ujęcie podatkowe

1. Przychód do opodatkowania po uwzględnieniu różnic trwałych	14 000 zł
2. Koszty uzyskania przychodu po uwzględnieniu różnic trwałych	<u>10 000 zł</u>
3. Dochód do opodatkowania	4 000 zł
4. Podatek dochodowy (zobowiązanie podatkowe) według stawki 28% (dla roku 2002)	1 120 zł

## Ujęcie księgowo

1. Przychody po uwzględnieniu różnic trwałych	14 000 zł
2. Dodatnie różnice przejściowe powodujące w przyszłości wzrost podstawy opodatkowania	<u>1 000 zł</u>
3. Razem przychody	15 000 zł
4. Koszty po uwzględnieniu różnic trwałych	10 000 zł
5. Ujemne różnice przejściowe powodujące w przyszłości zmniejszenie podstawy opodatkowania	<u>2 000 zł</u>
6. Razem koszty	12 000 zł
7. Zysk brutto	3 000 zł
8. Podatek dochodowy (obciążenie wyniku brutto) według stawki 28%	840 zł

Ustalić kwotę rezerwy i wartość aktywów podatkowych.

## Rozwiązanie

W związku z występowaniem zarówno różnic przejściowych dodatnich, jak i ujemnych przedsiębiorstwo tworzy rezerwę na odroczone podatek dochodowy oraz wykazuje odroczone aktywa podatkowe. Przyjęto założenie, iż rozwiązanie rezerwy i realizacja aktywów podatkowych nastąpi w roku gdy stawka podatku dochodowego będzie wynosić 24%.

## Rezerwa na podatek dochodowy

Dodatnia różnica przejściowa powodująca w latach następnych zwiększenie podstawy naliczenia podatku dochodowego  $\times$  stawka podatku dochodowego obowiązująca w roku powstania obowiązku podatkowego (czyli np. obowiązująca w roku następnym, jeżeli różnica przejściowa zostanie zrealizowana w roku następnym)

– w przykładzie jest to kwota:  $1000 \times 0,24 = 240$ .

## Odroczone aktywa podatkowe

Ujemna różnica przejściowa powodująca w latach następnych zmniejszenie podstawy naliczenia podatku dochodowego  $\times$  stawka podatku dochodowego obowiązująca w roku powstania obowiązku podatkowego

– w przykładzie jest to kwota:  $2000 \times 0,24 = 480$ .

Zapis na kontach jest następujący:

- Ma „Rozrachunki z budżetem”, Wn „Obowiązkowe odpisy z wyniku finansowego” – kwota bieżącego zobowiązania podatkowego wynikająca z deklaracji (w przykładzie 1 120 zł),

- Ma „Rezerwa na podatek dochodowy”, Wn „Obowiązkowe odpisy z wyniku finansowego” – kwota rezerwy na odroczonego podatku dochodowego, wskazująca na prawdopodobne zobowiązanie podatkowe jakie powstanie w przyszłości, gdy dodatnie różnice przejściowe zostaną zrealizowane, jest to zarazem kwota obciążająca wynik brutto roku bieżącego ponad realne zobowiązanie podatkowe (w przykładzie 240 zł),
- Ma „Obowiązkowe odpisy z wyniku finansowego”, Wn „Aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego” – aktywa podatkowe wyrażające dokonaną z góry płatność przyszłych podatków; jest to kwota nadpłaconego podatku w tym roku; w okresie zrealizowania ujemnych różnic przejściowych (koszt zarachowany w księgach w tym roku stanie się kosztem uzyskania przychodu) przedsiębiorstwo zapłaci podatek niższy, jest to zarazem kwota, która nie obciążała wyniku brutto w roku N, mimo że powstało realne zobowiązanie wobec budżetu; po zrealizowaniu przejściowych różnic ujemnych w roku N+1 kwota ta obciąży wynik roku N+1 (w przykładzie 480 zł).

### Rok N+1

Dla lepszej ilustracji problemu przyjmijmy te same założenia liczbowe, założymy ponadto, iż wszystkie różnice przejściowe zostały zrealizowane, a nie pojawiły się nowe różnice.

1. Ujęcie podatkowe	
2. Przychód do opodatkowania po uwzględnieniu różnic trwałych	14 000
3. Zrealizowane dodatnie różnice przejściowe	<u>1 000</u>
4. Razem przychód do opodatkowania	15 000
5. Koszty uzyskania przychodu po uwzględnieniu różnic trwałych	10 000
6. Zrealizowane ujemne różnice przejściowe	<u>2 000</u>
7. Razem koszty uzyskania przychodu	12 000
8. Dochód do opodatkowania	3 000
9. Podatek dochodowy (zobowiązanie podatkowe) według stawki 24%	720

### Ujęcie księgowo

1. Przychody po uwzględnieniu różnic trwałych	14 000
2. Koszty po uwzględnieniu różnic trwałych	<u>10 000</u>
3. Zysk brutto (po uwzględnieniu różnic trwałych)	4 000
4. Podatek dochodowy (obciążenie wyniku brutto) według stawki 24%	960

Zapisy księgowo są następujące:

- Ma „Rozrachunki z budżetem”, Wn „Obowiązkowe odpisy z wyniku finansowego” – realne zobowiązanie z tytułu podatku dochodowego wynikające z deklaracji podatkowej (w przykładzie 720),
- Ma „Obowiązkowe odpisy z wyniku finansowego”, Wn „Rezerwa na podatek dochodowy” rozwiązanie rezerwy na podatek dochodowy, jest to kwota jaka w ubiegłym roku obciążyła wynik brutto ponad realne zobowiązania wobec budżetu, a wobec zrealizowania przejściowych różnic dodatnich w roku

N+1 wynik tego roku będzie obciążony niższym podatkiem dochodowym (kwota 1.000 jedn. przychodu dla potrzeb księgowych była opodatkowana w roku N, dla potrzeb podatkowych w roku N+1) – w przykładzie 240 zł,

- **Ma „Aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego”, Wn „Obowiązkowe odpisy z wyniku finansowego”** – zrealizowanie aktywów z tytułu odroczonego podatku dochodowego; realne zobowiązanie wobec budżetu powstało w roku ubiegłym, jednak wynik finansowy jest obciążony w roku N+1 (analogicznie jak np. zakup materiałów następuje w jednym roku, a ich zużycie w następnym) – w przykładzie 480 zł.

Wpływający na wynik finansowy podatek dochodowy za dany okres sprawozdawczy obejmuje część bieżącą podatku (w przykładzie 720) oraz część odroczonej będącą różnicą pomiędzy stanem rezerw i odroczonej aktywów (w przykładzie  $480 - 240 = 240$ ) – patrz art. 37, ust. 8.

Jak wynika z Międzynarodowego Standardu Rachunkowości Nr 12 „Podatek dochodowy”, niekiedy może mieć miejsce rewaloryzacja aktywów, co oznacza podniesienie ich wartości ponad koszt historyczny (cenę nabycia). Wzrost wartości nie stanowi podstawy dla ustalenia płatności podatkowych. Powstaje więc sytuacja, w której składnik aktywów ma wartość księgową różną (w tym wypadku wyższą o skutki przeszacowania) od wartości podatkowej składnika majątku (w tym wypadku niższą, wynikającą z ceny nabycia). W znowelizowanej ustawie o rachunkowości możliwość przeszacowania przewidziano dla inwestycji długoterminowych, przy czym skutki tej operacji rozliczane są wprost z kapitałem własnym, a nie poprzez wynik finansowy.

Zgodnie z art. 37, ust. 9 rezerwy i aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego, dotyczące operacji rozliczanych z kapitałem (funduszem) własnym, odnosi się również na kapitał (fundusz) własny.

Rozpatrzmy następujący przykład. Na dzień bilansowy jednostka przeszacowała wartość inwestycji długoterminowej z ceny nabycia (10 000 zł) do poziomu ceny rynkowej (12 000 zł). Wartość księgową aktywu wynosi 12 000 zł, wartość podatkowa 10 000; 2000 zł stanowi dodatnią różnicę przejściową. Jeżeli założymy, że różnica ta zostanie zrealizowana w roku, w którym stawka podatku dochodowego będzie wynosiła 22%, to rezerwa na podatek dochodowy jest równa:  $2\ 000 \times 0,22 = 440$ . Zapis księgowy: **Ma „Rezerwa na podatek dochodowy”, Wn „Kapitał z aktualizacji wyceny”**.

Obok efektów przeszacowania inwestycji długoterminowych, na kapitał własny odnoszone są skutki:

- przeszacowania środków trwałych (art. 31, ust. 4),
- błędów podstawowych (art. 54, ust. 3),
- zmian zasad rachunkowości, w tym zastosowania przepisów o leasingu i kontraktach długoterminowych w stosunku do umów podpisanych przed 1.01.2002 r.
- bezwarunkowo umorzonych zobowiązań w drodze postępowania naprawczego lub układowego (art. 36, ust. 2d) oraz
- koszty emisji akcji poniesione przy powstaniu spółki akcyjnej lub podwyższeniu jej kapitału zakładowego (art. 36, ust. 2b) oraz
- odpisane, przedawnione, umorzone, nieściągalne zobowiązania i należności o charakterze publiczno-prawnym nie obciążające kosztów (art. 3, ust. 1, pkt. 32).



Na zakończenie dodajmy, że rządowy projekt zmiany ustawy o rachunkowości zakłada (od 1 stycznia 2003 r.) zwolnienie małych jednostek (których sprawozdania finansowe nie podlegają obowiązkowemu badaniu) z obowiązku ustalania aktywów i pasywów z tytułu odroczonego podatku dochodowego.

WYKAZ ZMIAN  
W USTAWIE O RACHUNKOWOŚCI  
Z DNIA 21 MARCA 2002 R.  
W ZAKRESIE  
ZMIAN WYKAZU ZMIAN

Wskazanie zmian w ustawie o rachunkowości, które zostały wprowadzone w życie z dniem 1 stycznia 2003 r. w związku z wejściem w życie ustawy z dnia 21 marca 2002 r. o zmianie ustawy o rachunkowości oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2002 r. Nr 47, poz. 4237).

Wnioś

Wniośnik: ...



# ZAŁOŻENIA KONCEPCYJNE SPRAWOZDAWCZOŚCI FINANSOWEJ WEDŁUG MIĘDZYNARODOWYCH STANDARDÓW RACHUNKOWOŚCI, STANDARDÓW AMERYKAŃSKICH ORAZ POLSKIEGO PRAWA BILANSOWEGO

dr hab. Jan Turyna, prof. nadzw. UW  
dr Beata Pułaska-Turyna  
Uniwersytet Warszawski  
Wydział Zarządzania

**Streszczenie:** Celem niniejszego opracowania jest porównanie wybranych elementów założeń koncepcyjnych obu międzynarodowych źródeł jej standaryzacji, jakimi są Międzynarodowe Standardy Rachunkowości (MSR) i amerykańskie standardy rachunkowości (US GAAP). Analiza porównawcza obejmuje takie elementy, jak: zakres przedmiotowy i hierarchię elementów rachunkowości finansowej, cele rachunkowości oraz sprawozdawczości finansowej, użytkowników informacji z rachunkowości i ich podstawowe potrzeby informacyjne, cechy jakościowe sprawozdania finansowego oraz jego elementy składowe. Analiza obejmuje też odniesienia do polskiego prawa bilansowego - ustawy z 29.09.1994 r. o rachunkowości, w wersji obowiązującej po 1.01.2002 r. Na podstawie wstępnej analizy materiałów źródłowych można sformułować roboczą hipotezę, że występują istotne różnice w postrzeganiu założeń koncepcyjnych rachunkowości przez obydwie źródła standaryzacji rachunkowości, a także istnieje daleko idąca zbieżność pomiędzy polskim prawem bilansowym a MSR.<sup>1</sup>

## Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest porównanie wybranych elementów założeń koncepcyjnych obu międzynarodowych źródeł jej standaryzacji, jakimi są Międzynarodowe Standardy Rachunkowości (MSR) i amerykańskie standardy rachunkowości (US GAAP). Analiza porównawcza obejmuje takie elementy, jak: zakres przedmiotowy i hierarchię elementów rachunkowości finansowej, cele rachunkowości oraz sprawozdawczości finansowej, użytkowników informacji z rachunkowości i ich podstawowe potrzeby informacyjne, cechy jakościowe sprawozdania finansowego oraz jego elementy składowe. Analiza obejmuje też odniesienia do polskiego prawa bilansowego - ustawy z 29.09.1994 r. o rachunkowości, w wersji obowiązującej po 1.01.2002 r. Na podstawie wstępnej analizy materiałów źródłowych można sformułować roboczą hipotezę, że występują istotne różnice w postrzeganiu założeń koncepcyjnych

---

<sup>1</sup>Szerzej na ten temat: Turyna J., Modelowana analiza założeń współczesnej rachunkowości, Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2003.

rachunkowości przez obydwa źródła standaryzacji rachunkowości, a także istnieje daleko idąca zbieżność pomiędzy polskim prawem bilansowym a MSR.<sup>2</sup>

## 1. Zakres przedmiotowy i cele rachunkowości

Pierwszym analizowanym elementem są cele rachunkowości, a także zadania, jakie ma do spełnienia sprawozdawczość finansowa. Założenia koncepcyjne standardów amerykańskich, jak i międzynarodowych standardów rachunkowości uwzględniają ten element. W tym przypadku pojawiają się różnice interpretacyjne pomiędzy oboma źródłami standaryzacji. Standardy amerykańskie rachunkowości wchodzą w kwestie interpretacyjne obu grup celów i starają się je zdefiniować, natomiast założenia koncepcyjne MSR ograniczają swoje zalecenia jedynie do celów sprawozdawczości finansowej.

Jakie są zatem cele rachunkowości według standardów amerykańskich? W Biuletynie Terminologii Rachunkowości jest to „... sztuka zapisywania, klasyfikacji oraz podsumowywania w sposób znamieny i w kategoriach pieniężnych operacji i zdarzeń, które przynajmniej częściowo mają charakter finansowy, a także jako sztukę interpretacji tych czynności i ich rezultatów...”.<sup>3</sup> Obowiązek prezentacji wszelkich zdarzeń mających związek ze sferą finansową sugerowałby, że chodzi nie tylko o informacje typowe dla rachunkowości transakcyjnej (finansowej), lecz także dla rachunkowości zarządczej. Definicja rachunkowości została również opracowana przez Amerykański Instytut Dyplomowanych Biegłych Rewidentów (AICPA). Zgodnie z nią celem rachunkowości jest pomiar zasobów będących własnością podmiotu i wyrażanie ich w jednostkach pieniężnych, rejestrowanie zmian wielkości tych zasobów dokonywane okresowo oraz odzwierciedlenie wiarygodności i roszczeń podmiotu w stosunku do otoczenia.<sup>4</sup> Powyższa definicja jest komplementarna w stosunku do definicji przygotowanej przez FASB, stanowi bowiem jej rozwinięcie, eksponuje cel rachunkowości głównie od strony przedmiotowej, a w mniejszym stopniu - od informacyjnej. Nie koncentruje się ona też na żadnej, konkretnej grupie użytkowników. Warto zwrócić uwagę, że amerykańska Rada Standardów Rachunkowości Finansowej (FASB) definiuje w sposób odrębny pojęcia zdarzenia oraz transakcji gospodarczej. Zdarzenie jest pojęciem szerszym niż transakcja i zostało zdefiniowane, jako „... wydarzenie niosące konsekwencje dla jednostki...”.<sup>5</sup> Z kolei transakcja gospodarcza stanowi „... szczególny rodzaj zdarzenia, a konkretnie zdarzenie zewnętrzne dotyczące wymiany pewnych wartości (przyszłe korzyści ekonomiczne) między dwiema jednostkami lub większą ich liczbą...”.<sup>6</sup>

<sup>2</sup>Szerzej na ten temat: Turyna J., Modelowana analiza założeń współczesnej rachunkowości, Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2003.

<sup>1</sup>American Institute of Accounting, Accounting Terminology Bulletin No. 1, Review and Resume, AIA NY 1953, par. 9 [za:] Hendriksen E. A., van Breda M.F., Teoria rachunkowości, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 143.

<sup>4</sup>Moonitz M., The Basic Principles of Accounting [w:] Accounting Research Study No.1, AICPA 1961, s. 23.

<sup>5</sup>Statement of Financial Accounting Concepts No. 6, par. 135 [w:] FASB Statements of Financial Accounting Concepts, 2000/2001 Edition, Accounting Standards a of June 1, 2000, J. Wiley & Sons Inc. NY 2000 s. 242-243.

<sup>6</sup>Ibidem

Celem sprawozdawczości finansowej, sformułowanym dodatkowo przez Radę ds. Zasad Rachunkowości (APB) w Deklaracji APB nr 4 jest dostarczanie wiarygodnej informacji finansowej o zasobach ekonomicznych i zobowiązaniach jednostki gospodarczej. FASB rozwinęła tę definicję w Deklaracji Pojęć Rachunkowości Finansowej (SFAC) nr 1, zatytułowanym „Cele sprawozdawczości finansowej jednostek gospodarczych” (*Statement of Financial Reporting by Business Enterprises*). Celem sprawozdawczości finansowej, według FASB, jest dostarczanie informacji użytecznych zarówno dla terażniejszych, jak i potencjalnych inwestorów, wierzycieli oraz innych użytkowników podejmujących racjonalne decyzje inwestycyjne, kredytowe itp. Nieco precyzyjniej określono cele sprawozdawczości finansowej dla inwestorów. W SFAC nr 1 zostało stwierdzone, że sprawozdawczość finansowa powinna dostarczać informacji, aby pomóc obecnym i potencjalnym inwestorom, a także innym użytkownikom w oszacowaniu wartości, terminu i stopnia niepewności wystąpienia spodziewanych wpływów z dywidend, odsetek i wpływów ze sprzedaży papierów wartościowych, bądź zwrotu pożyczek.

Informacje powinny być zrozumiałe dla wszystkich, którzy mają umiarkowaną wiedzę na temat działalności gospodarczej. Sprawozdawczość finansowa powinna dostarczać użytkownikom informacji w zakresie przepływu środków pieniężnych netto podmiotu gospodarczego, jego zasobów ekonomicznych, roszczeń zewnętrznych podmiotów wobec tych zasobów, a także rezultatów operacji, zdarzeń oraz okoliczności, które wpływają na zmianę zasobów przedsiębiorstwa oraz roszczeń w stosunku do nich. Reasumując, powyższe definicje można uznać, że założenia koncepcyjne amerykańskich standardów rachunkowości starają się dosyć szczegółowo interpretować cele zarówno rachunkowości, jak i sprawozdawczości finansowej i eksponują je od strony informacyjnej. W założeniach widać jednak różnice w tych celach; chodzi przede wszystkim o szerszy zakres informacji, jaki powinna dostarczać użytkownikom rachunkowość w porównaniu ze sprawozdawczością. rachunkowość ma dostarczać informacji wszelkim użytkownikom, sprawozdawczość koncentruje się raczej na użytkownikach zewnętrznych.

Jak już wspomniano, założenia koncepcyjne MSR zawężają swoje cele jedynie do sprawozdawczości finansowej tj. „... niniejsze założenia koncepcyjne przedstawiają zasady, które leżą u podstaw sporządzania i przedstawiania sprawozdań finansowych dla potrzeb użytkowników z zewnątrz... (par. 1)”.<sup>7</sup> Sprawozdania finansowe sporządzone w takim celu spełniają podstawowe potrzeby większości użytkowników, ponieważ prawie wszyscy użytkownicy sprawozdań podejmują decyzje gospodarcze, dotyczące np. czy kupić, utrzymać, czy też zbyć inwestycję, jak ocenić sposoby zarządzania i ochrony majątku przez kierownictwo jednostki oraz jego odpowiedzialność, czy spółka ma zdolność do wypłacania wynagrodzeń oraz realizacji innych świadczeń na rzecz swoich pracowników itd.

Zatem można uznać, że międzynarodowe standardy rachunkowości postrzegają koncepcje i zasady rachunkowości w sposób znacznie bardziej zawężony niż standardy amerykańskie. W założeniach koncepcyjnych MSR jest zawarty zapis, że najczęściej sprawozdanie finansowe sporządza się zgodnie z modelem rachunkowości opartym na zasadzie odzyskiwalnego kosztu historycznego i na koncepcji zachowania kapitału nominalnego. Inne modele i zasady mogłyby być bardziej właściwe z punktu widzenia osiągnięcia celu, jakim jest dostarczanie informacji użytecznych przy podejmowaniu

---

<sup>7</sup> Międzynarodowe Standardy Rachunkowości 2001, IASC, London 2001, s. 55.

decyzji gospodarczych. Jak dotąd jednak Komitet MSR nie wyraził zgody na wprowadzenie zmian odnośnie alternatywnego zastosowania innych modeli wyceny i koncepcji zachowania kapitału. W opinii autorów referatu takie podejście ma negatywne konsekwencje. Jest ono mało elastyczne, nie daje użytkownikom MSR możliwości swobodnego doboru koncepcji, zasad i metod rachunkowości, innych niż bazujące na koszcie historycznym i koncepcji kapitału nominalnego. W obecnym kształcie MSR nie są w stanie zagwarantować dostarczania przez sprawozdawców finansową prawdziwego i wiernego wizerunku finansowego podmiotu gospodarczego.

Założenia koncepcyjne zawierają też w części wstępnej zakres przedmiotowy i opis struktury informacyjnej sprawozdania finansowego. Obejmuje ono zwykle bilans, rachunek zysków i strat, sprawozdanie ze zmian sytuacji finansowej (które może być przedstawiane na wiele sposobów np. w formie rachunku przepływów pieniężnych lub sprawozdania z przepływu funduszy) oraz informację dodatkową i inne materiały objaśniające, które są integralną częścią sprawozdania finansowego. Mogą one zawierać także dodatkowe zestawienia i informacje pochodzące ze sprawozdania finansowego lub wynikające z niego, które należy czytać łącznie z tym sprawozdaniem. Takie zestawienia i informacje uzupełniające mogą dotyczyć danych o segmentach branżowych i geograficznych lub ujawniać informacje o skutkach zmian cen. Sprawozdania nie obejmują jednak takich elementów, jak sprawozdanie z działalności, oświadczenie prezesa zarządu, omówienie i analizy wykonane przez kierownictwo ani podobnych, które mogą być włączane do raportów rocznych lub raportów finansowych. Założenia koncepcyjne mają zastosowanie do sprawozdań finansowych wszystkich jednostek sprawozdawczych: handlowych, przemysłowych i innych, zarówno z sektora budżetowego, jak i prywatnego (par.7-8). Jeżeli porównamy zakres przedmiotowy sprawozdania finansowego według MSR i US GAAP, to są one zbliżone. W standardach amerykańskich oświadczenia prezesa lub analizy kierownictwa też nie są objęte regulacjami FASB, aczkolwiek są elementem szeroko rozumianej sprawozdawczości finansowej. Jednak zakres podmiotowy US GAAP jest szerszy niż MSR. Standardy amerykańskie odnoszą się zarówno do jednostek gospodarczych, jak i podmiotów typu *non profit*, podczas gdy MSR koncentrują się jedynie na jednostkach typu *profit*. Warto też nadmienić, że polskie prawo bilansowe nie definiuje pojęcia sprawozdania finansowego, ani też celów dla jakich jest ono opracowywane. Zapisy w ustawie zawarte w art.45-54 koncentrują się na szczegółowych sprawach proceduralnych, pomijając kwestie ogólne. Sprawozdanie obejmuje: bilans, rachunek zysków i strat oraz informację dodatkową-dla wszystkich podmiotów rachunkowości oraz dodatkowo zestawienie zmian w kapitale własnym oraz rachunek przepływów pieniężnych-dla podmiotów, których sprawozdanie podlega corocznemu badaniu i ogłaszaniu (art. 64 ust. 1).

## 2. Użytkownicy informacji i ich potrzeby informacyjne

Wychodząc z zakresu podmiotowego standardów rachunkowości należałoby obecnie przeanalizować, kto korzysta ze sprawozdań finansowych i w jakim celu? Również w tym przypadku podejście przyjęte w założeniach koncepcyjnych standardów amerykańskich różni się od podejścia właściwego dla założeń koncepcyjnych MSR.

Od początku istnienia standardów rachunkowości w USA trwa tam dyskusja nad tym, kto i w jakim celu powinien korzystać z informacji zawartych w sprawozdaniach finansowych. W założeniach koncepcyjnych US GAAP nie wymieniono wprost użytkowników informacji pochodzących z rachunkowości, z tego względu nie można

więc jednoznacznie określić celów wykorzystania sprawozdania finansowego. Jedyne w SFAC nr 1 stwierdzono, że sprawozdania finansowe powinny dostarczać informacji, które są użyteczne dla obecnych i potencjalnych inwestorów i wierzycieli oraz dla innych użytkowników w podejmowaniu racjonalnych decyzji inwestycyjnych, kredytowych i decyzji o podobnym charakterze. Celem jest zatem podejmowanie decyzji o charakterze inwestycyjnym, kredytowym lub zbliżonym. Natomiast kwestie dyskutowane w kontekście celu koncentrują się raczej na stopniu szczegółowości i ukierunkowaniu na potrzeby informacyjne określonych kategorii odbiorców. Prezentowana uprzednio Deklaracja nr 4 Rady ds. Zasad Rachunkowości (APB) uznała, że powinny być opracowywane sprawozdania ogólnego przeznaczenia, ukierunkowane na określonych użytkowników. Nacisk rachunkowości finansowej na informację ogólnego przeznaczenia opiera się na domniemaniu, że przeważająca liczba użytkowników wykazuje zapotrzebowanie na podobną informację. Informacja ogólnego przeznaczenia nie ma na celu zaspokojenia specyficznych potrzeb indywidualnych użytkowników. Problem nie został, jak dotąd rozwiązany tym bardziej, że krytycy podnieśli dodatkowo wątek, że cele dostawców i odbiorców informacji zwykle nie są takie same. Podejście zastosowane przez FASB w omawianej sprawie jest jednak dosyć elastyczne. Rada uważa, że informacje ujawniane w sprawozdaniu powinny być wszechstronne dla tych, którzy wystarczająco dobrze rozumieją działalność gospodarczą oraz są chętni do pilnego studiowania informacji.

Kolejną kwestią związaną z możliwością wykorzystania informacji przez użytkowników są poziomy ujawniania tych informacji użytkownikom, a także jej uznawania przez nich. Można sformułować tezę, że w praktyce istnieją dwa poziomy ujawniania informacji, tj. sprawozdanie finansowe oraz wszelkie raporty i inne materiały towarzyszące sprawozdaniu finansowemu. Jednak źródła standaryzacji rachunkowości uznają oficjalnie tylko pierwszy z wymienionych poziomów, tzn. samo sprawozdanie finansowe. W tej kwestii FASB stwierdziła m.in., że „... ponieważ uznanie oznacza opis jakiejś pozycji - zarówno słowny, jak i liczbowy - wraz z kwotą zawartą w globalnych sumach w sprawozdaniach finansowych, ujawnienie za pomocą innych sposobów nie jest uznaniem...”.<sup>8</sup> Oznacza to, że amerykańskie władze w zakresie rachunkowości nie uznają informacji towarzyszących sprawozdaniu finansowemu za równorzędne.

Podejście zastosowane w założeniach koncepcyjnych MSR jest w omawianej kwestii zgoła odmienne, niż w US GAAP. Użytkownikami są obecni i potencjalni inwestorzy, pracownicy, kredytodawcy, dostawcy i pozostali wierzyciele, klienci, rządy i agendy rządowe oraz społeczeństwo. Korzystają oni ze sprawozdań finansowych, aby zaspokoić niektóre ze swoich różnorodnych potrzeb informacyjnych. Założenia koncepcyjne MSR formułują też cele sprawozdań finansowych. Cele te zostały opracowane i przedstawione zarówno ogólnie, jak i szczegółowo dla wszystkich podstawowych wymienionych uprzednio grup użytkowników. Nawiązując do ogólnej interpretacji celów, to należy do nich zaliczyć dostarczanie informacji o sytuacji finansowej, wynikach finansowych oraz zmianach sytuacji finansowej jednostki, które będą użyteczne dla szerokiego kręgu użytkowników przy podejmowaniu decyzji gospodarczych (*par. 12*). Przy takiej interpretacji Komitet MSR zastrzegł się jednocześnie, że tak opracowane sprawozdania odpowiadają jedynie podstawowym potrzebom informacyjnym, nie zapewniają jednak odbiorcom wszystkich informacji niezbędnych do podejmowania decyzji. Analogiczne zastrzeżenie pojawiło się zresztą też w standardach amerykańskich. W MSR pojawia się

---

<sup>8</sup> Statement of Financial Accounting Concepts No. 5, par. 9 [w:] FASB Statements..., op. cit., s. 151.

również pewien wątek problemowy, którego brak w US GAAP. Chodzi o wykorzystanie informacji ze sprawozdań finansowych do oceny działalności kierownictwa jednostki odnośnie zarządzania i ochrony majątku oraz jego odpowiedzialności w tym zakresie. Ocena taka pozwoli inwestorowi podjąć decyzję co do dalszego utrzymania lub zbycia posiadanej inwestycji (*par.15*).

Nawiązując do powyższych celów ogólnych, autorzy założeń koncepcyjnych MSR poszli dalej, dając szczegółową interpretację takich pojęć, jak np. sytuacja finansowa oraz jej zmiany, a także wyniki działalności jednostki gospodarczej. Sytuacja finansowa jest uzależniona od kontrolowanych przez nią zasobów ekonomicznych, jej struktury finansowej, płynności i wypłacalności oraz zdolności jednostki do przystosowywania się do zmian w środowisku, w którym prowadzi działalność. Informacje o zasobach ekonomicznych, kontrolowanych przez jednostkę są pomocne przy przewidywaniu zdolności jednostki do wypracowywania środków pieniężnych i ich ekwiwalentów w przyszłości, zaś informacje o strukturze finansowej - do przewidywania przyszłych potrzeb kredytowych i dalszego pozyskiwania przyszłych źródeł finansowania. Z kolei informacje o wynikach działalności mogą być zastosowane do oceny potencjalnych zmian zasobów ekonomicznych, prawdopodobnie kontrolowanych w przyszłości. Wreszcie informacje o zmianach sytuacji finansowej są użyteczne przy ocenie działalności inwestycyjnej, finansowej i operacyjnej jednostki, dają użytkownikowi możliwość oceny zdolności jednostki do wypracowywania środków pieniężnych i sposobów ich wykorzystania (*par. 15-20*).<sup>9</sup>

W założeniach koncepcyjnych MSR są także wymienione szczegółowe cele poszczególnych grup użytkowników informacji sprawozdawczej, np. inwestorzy są zainteresowani rozmiarami ryzyka nieodłącznego z inwestycjami i stopą zwrotu z tych inwestycji, pracownicy i organizacje ich reprezentujące chcą uzyskać informacje o stabilności i rentowności swoich pracodawców, a także umożliwiające ocenę zdolności jednostki do wypłacania wynagrodzeń, świadczeń emerytalnych i tworzenia miejsc pracy, kredytodawcy pragną otrzymać informacje na tematy umożliwiające im określenie, czy ich kredyty wraz z odsetkami od tych kredytów zostaną spłacone w ustalonym terminie itd.

Szczegółowe sformułowanie potrzeb informacyjnych poszczególnych grup użytkowników informacji wydaje się dyskusyjne. Po pierwsze, z założeń koncepcyjnych nie wynika sposób ich dobierania i formułowania. Jeżeli podstawą do uogólnienia potrzeb odbiorców informacji były badania i analizy prowadzone przez Komitet MSR, to metody te powinny być określone we wstępie do założeń koncepcyjnych MSR. Po drugie, nie wiadomo, czemu służy szczegółowe wyliczenie potrzeb informacyjnych. Przecież sposób wykorzystania informacji przez konkretną firmę jest wyłącznie jej sprawą i nie muszą chyba być tworzone wzorce lub normy w tym zakresie. A z kolei sformułowanie szczegółowych norm w tym przypadku nie ma sensu, bo nie rzutuje to bezpośrednio na procedury księgowo, jak np. zapisy w poszczególnych MSR. Wydaje się słuszne, aby jedynie w sposób ogólny zasygnalizować możliwości wykorzystania informacji ze sprawozdań finansowych, jak to uczyniono w standardach amerykańskich (np. dla decyzji inwestycyjnych lub kredytowych itp.). Komitet MSR zajmuje z kolei analogiczne stanowisko, jak FASB, w kwestii poziomów ujawniania informacji finansowej oraz jej uznawania. Zdaniem Komitetu, wiele jednostek sporządza, oprócz sprawozdania finansowego, dodatkowe sprawozdania, takie jak na przykład raporty o

---

<sup>9</sup> Międzynarodowe..., op. cit., s. 59-60.



wpływie jednostki na środowisko naturalne oraz sprawozdanie o wytworzonej wartości dodanej. Zaleca się więc prezentowanie takich dodatkowych sprawozdań, jeżeli zdaniem kierownictwa pomogą one użytkownikom przy podejmowaniu decyzji gospodarczych...”(MSR nr 1 – prezentacja sprawozdań finansowych, par. 9).<sup>10</sup> Wiele sformułowań zawartych w założeniach koncepcyjnych MSR wyraźnie potwierdza zatem tezę pracy, że międzynarodowe standardy rachunkowości tworzą bazę normalizacyjną dla rachunkowości typu kontynentalnego. Jedną z cech tej rachunkowości jest podejście prawne, stąd potrzeba kodyfikacji wszelkich aspektów rachunkowości bez uprzedniej oceny, czy jest to rzeczywiście potrzebne, czy też nie.

### 3. Cechy jakościowe informacji finansowej

Aby sprawozdania finansowe mogły być użyteczne dla odbiorców zawarte w nich informacje, powinny spełniać określone wymogi jakościowe. Założenia koncepcyjne US GAAP, jak i MSR poświęcają cechom jakościowym sprawozdań sporo uwagi.

Można sformułować tezę, że cechy jakościowe informacji są to takie jej właściwości, które powodują, że informacja staje się użyteczna dla jej odbiorcy. Użyteczność informacji jest też podstawowym kryterium przyjętym w założeniach koncepcyjnych US GAAP. FASB sformułowała w SFAC nr 2 hierarchię cech jakościowych informacji, przy czym dominującym ograniczeniem jest kryterium ekonomiczne, tj. uznano, że informacja jest użyteczna, gdy korzyści z jej stosowania przewyższają koszty jej uzyskania. Według Rady „... w pierwszej fazie większą część kosztów dostarczania informacji finansowych ponoszą ci, którzy je przygotowują, podczas gdy korzyści stają się udziałem zarówno przygotowujących, jak i użytkowników. W końcowym rozrachunku koszty oraz korzyści stają się rozproszone. Koszty są przeważnie przenoszone na użytkowników informacji oraz na odbiorców dóbr i usług. Korzyści stają się przypuszczalnie udziałem klientów dzięki zapewnieniu stałego zaopatrzenia w dobra i usługi, a także dzięki zwiększeniu efektywności funkcjonowania rynku...”.<sup>11</sup> Podejście FASB jest w pełni słuszne, jednak trudne do realizacji. Publikując sprawozdanie finansowe niełatwo jest ustalić *a priori* wszystkie koszty i korzyści płynące z korzystania z informacji.

Omawiane kryterium jest nadrzędne, ale nie jedyne. W SFAC nr 2, poświęconej w całości cechom jakościowym informacji finansowej Rada dokonała ich hierarchicznego podziału na dwie grupy, tj. na cechy zorientowane na użytkownika oraz zorientowane na decyzję. Do pierwszej grupy założenia koncepcyjne zaliczają takie cechy, jak zrozumiałość czy komunikatywność. Z kolei do drugiej grupy zostały zaliczone: odpowiedniość i wiarygodność. Pierwsza z cech zorientowanych na decyzję musi charakteryzować się pewnymi właściwościami, jak: wartość prognostyczna, przydatność dla sprzężenia zwrotnego i terminowość, jako własności nadrzędne oraz porównywalność, jako właściwość podrzędna. Druga z cech zorientowanych na decyzję, tj. wiarygodność musi być sprawdzalna oraz charakteryzować się wiernością przedstawiania zjawisk, jako właściwościami nadrzędnymi, a porównywalnością i neutralnością, jako podrzędnymi. Ostatecznym progami identyfikacji użyteczności informacji jest jej istotność.

<sup>10</sup> Ibidem, s. 90.

<sup>11</sup> Statement of Financial Accounting Concepts No. 2, par. 136 [w:] FASB Statements..., op. cit., s. 81.

Odpowiedniość informacji, według standardów amerykańskich, jest wyrażona związkiem z aktualnie omawianym problemem. Według ASOBAT odpowiedniość wymaga, by informacja miała związek lub była w sposób użyteczny kojarzona z działaniami lub pożądanymi rezultatami, przy czym może ona być wyrażona na trzy sposoby, tzn. z punktu widzenia: celu do osiągnięcia, percepcji użytkownika oraz oddziaływania na decyzję.<sup>12</sup> Podstawową jej właściwością powinna być wartość prognostyczna informacji, tj. taka, która pozwala zwiększyć prawdopodobieństwo poprawnego prognozowania rezultatów przeszłych lub przyszłych zjawisk. Według założeń przyjętych przez Amerykańskie Stowarzyszenie Rachunkowości wartość prognostyczna może przejawiać się na co najmniej cztery sposoby, tj. w sposób bezpośredni w modelach prognostycznych, w sposób pośredni, poprzez ekstrapolację danych historycznych, poprzez analizę czasową podstawowych wskaźników ekonomicznych np. rentowności lub płynności oraz wykorzystanie informacji potwierdzających określone trendy lub zjawiska.<sup>13</sup> Własnością jest też przydatność do sprzężenia zwrotnego, tj. do korekty wcześniejszych oczekiwań. Wreszcie terminowość informacji oznacza jej zdolność do wpływania na podejmowane decyzje.

Drugą z cech jakościowych informacji zorientowanych na decyzje jest jej wiarygodność. W SFAC nr 2 została ona zdefiniowana jako cecha jakościowa, która gwarantuje, że informacja w pewnych granicach jest wolna od błędów i wiernie przedstawia to, co powinna. Wiarygodna informacja powinna być wierna przedstawianiu zjawisk, sprawdzalna oraz neutralna. Wierność przedstawiania zjawisk oznacza, że informacja jest zgodna między miarą lub opisem, a opisywanym zjawiskiem. Z kolei sprawdzalność informacji polega na tym, że jest ona zdolna zapewnić odzwierciedlenie tego, co zamierzano przedstawić lub zweryfikowano bez błędów. Natomiast informacja neutralna jest pozbawiona subiektywizmu lub stronniczości.

Ostatnią z właściwości informacji jest jej porównywalność. Jest to taka właściwość, która umożliwia użytkownikom zidentyfikowanie podobieństw oraz różnic pomiędzy różnymi opisywanymi zjawiskami gospodarczymi. W założeniach koncepcyjnych porównywalność informacji jest osiągnięta, gdy są one jednolite, traktowane w identyczny sposób oraz spójne, tj. opracowywane w kolejnych okresach według tych samych zasad lub metod. Spełnienie wszystkich wymienionych cech jakościowych prowadzi ostatecznie do osiągnięcia przez informacje istotności z punktu widzenia potrzeb użytkownika. Według SFAC nr 2 istotność polega na tym, że ocena rozsądnej osoby, polegającej na sprawozdaniach finansowych prawdopodobnie zostałyby zmieniona lub zmodyfikowana pod wpływem uwzględnienia lub skorygowania danej pozycji. Według założeń koncepcyjnych FASB, w hierarchicznej strukturze cech jakościowych informacji finansowej uwzględnianie ekonomiki informacji, polegającą na dominacji korzyści nad kosztami można było uznać za warunek konieczny osiągnięcia użyteczności tej informacji dla jej odbiorcy, natomiast osiągnięcie przez nią istotności stanowi warunek dostateczny.

Założenia koncepcyjne MSR szczegółowo precyzują cechy jakościowe informacji w sprawozdaniach finansowych, przy czym są wyodrębnione cztery podstawowe cechy, tj. zrozumiałość, przydatność, wiarygodność i porównywalność. Ujęcie ich jest jednak inne

<sup>12</sup> A Statement of Basic Accounting Theory, American Accounting Association, 1966, s. 7.

<sup>13</sup> Report of the Committee on Corporate Financial reporting, *The Accounting Review*, suppl. to vol. 47, 1972, s. 526-527.

niż w US GAAP, gdyż w MSR autorzy nie zastosowali hierarchii tych cech, ani też nie podzielili ich według orientacji na użytkownika oraz na decyzje.

Zrozumiałość informacji, to w interpretacji MSR łatwość zrozumienia ich przez użytkowników. Zakłada się jednak, że użytkownicy posiadają wystarczającą wiedzę z zakresu działalności gospodarczej i rachunkowości, a także mają ochotę na zapoznanie się z tymi informacjami (*par. 25*). Założenie takie założenie jest nieco zbyt optymistyczne, gdyż w praktyce poziom przygotowania użytkowników jest znacznie różnicowany. Definicję zrozumiałości informacji należałoby jednak rozszerzyć o zapis w rodzaju „stosownie do wiedzy i stopnia przygotowania użytkownika do korzystania z informacji finansowych”. Także słowo „ochota” do korzystania z informacji należałoby zamienić na słowo „potrzeba”.

Kolejna cecha jakościowa informacji sprawozdawczej to jej przydatność. Przydatność oznacza w tym kontekście możliwość wpływu informacji na decyzje gospodarcze użytkowników, stworzenie możliwości oceny przeszłych, teraźniejszych i przyszłych zdarzeń lub korektę poprzednich ocen. Omawiana cecha odpowiada z grubsza cesze „odpowiedniość” z US GAAP. W przeciwieństwie jednak do standardów amerykańskich przydatność w rozumieniu MSR nie jest wyrażana na różne sposoby, jak np. według celu czy według decyzji. Jak widać, strona interpretacyjna założeń koncepcyjnych MSR jest znacznie słabiej rozbudowana, niż założenia US GAAP. Natomiast interpretując przydatność podkreśla się jedną jej właściwość, a mianowicie wartość prognostyczną. Na przydatność wpływa też istotność informacji. Ta kluczowa lub jedna z kluczowych cech według US GAAP jest tutaj traktowana załcdwie, jako jeszcze jedna właściwość przydatności. Informacje są istotne, jeżeli ich pominięcie lub zniekształcenie może wpłynąć na decyzje gospodarcze, podejmowane przez użytkowników na podstawie sprawozdania finansowego (*par. 26-30*).

Wiarygodność informacji sprawozdawczej stanowi jej kolejną cechę jakościową. Informacje są wiarygodne, gdy nie zawierają istotnych błędów i są bezstronne, zaś użytkownicy są pewni wierności prezentacji wizerunku finansowego podmiotu gospodarczego. Według MSR wiarygodność ma kilka właściwości, tj. wierne odzwierciedlenie, przewagę treści nad formą, neutralność, zasadę ostrożnej wyceny oraz kompletność. Aby informacje były wiarygodne muszą precyzyjnie ilustrować transakcje i inne zdarzenia gospodarcze. Autorzy założeń koncepcyjnych zastrzegają jednak, że w przypadku informacji finansowych istnieje pewne ryzyko nie dość wiernego odzwierciedlenia transakcji. Sytuacja ta wynika głównie z trudności z identyfikacją transakcji, jak i stosowaniem zasad wyceny tych transakcji. Przykładem może być np. wartość firmy wytwarzana we własnym zakresie, którą trudno byłoby zidentyfikować i wycenić. Inną właściwością wiarygodności jest przewaga treści nad formą, co oznacza, że transakcje należy ujmować w księgach i przedstawiać przede wszystkim zgodnie z ich treścią ekonomiczną, a nie tylko zgodnie z formą. Informacje muszą być też neutralne, głównie bezstronne. Wiarygodność bazuje też na zasadzie ostrożnej wyceny, polegającej na rozważde przy stosowaniu subiektywnych ocen potrzebnych do dokonywania oszacowań w warunkach niepewności tak, aby aktywa lub przychody nie zostały zawyżone, zaś zobowiązania lub koszty - zaniżone. Wreszcie, o wiarygodności informacji decyduje też kompletność, przy uwzględnieniu ograniczeń wynikających z zasady istotności (*par. 31-38*).

Ostatnią cechą jakościową informacji finansowych, zinterpretowaną przez Komitet MSR jest porównywalność informacji. Założenia koncepcyjne nie definiują tej cechy, jedynie stwierdzają, że użytkownicy powinni mieć możliwość porównywania sprawozdań finansowych jednostki z różnych okresów, w celu określenia trendów

charakteryzujących jej sytuację finansową i wyniki działalności. Aby można było realizować porównywalność w praktyce należy informować użytkowników o zasadach rachunkowości jednostki, wykorzystywanych przy opracowywaniu sprawozdania (*par. 39-42*).

Założenia koncepcyjne MSR przewidują też ograniczenia dotyczące przydatności i wiarygodności informacji finansowych. Do tych ograniczeń zaliczają terminowość oraz konieczność wyważenia korzyści płynących z wykorzystania informacji oraz kosztów ich dostarczenia. W przeciwieństwie do US GAAP obie kategorie nie są jednak traktowane przez międzynarodowe standardy rachunkowości, jako cechy jakościowe informacji.

Reasumując, prezentację cech jakościowych według US GAAP i MSR charakteryzują zarówno podobieństwa, jak i różnice. Podobny jest dobór i zestawienie większości cech, jak zrozumiałość, przydatność (lub odpowiedniość), wiarygodność itd., nieco inny jest jednak dobór właściwości tych cech; dotyczy to np. przydatności lub wiarygodności. Podstawowe różnice dotyczą sposobu ujęcia cech i ich wykorzystania. Cechy według US GAAP mają charakter hierarchiczny, co jest korzystnym sposobem ich prezentacji z punktu widzenia użytkownika, gdyż jest on w stanie dokonać gradacji cech oraz sformułować własną ocenę jakości informacji. Co prawda, obie wersje założeń koncepcyjnych rozpoczynają od nadrzędnej cechy - użyteczności, to jednak użyteczność w wydaniu GAAP ma charakter warunkowy. Według standardów amerykańskich informacja jest użyteczna tylko wtedy, gdy korzyści z jej posiadania przewyższają nakłady na pozyskanie informacji. Komitet MSR stosuje w tym kontekście jedynie ogólne uwarunkowanie, tj. aby informacje były użyteczne, muszą być przydatne przy podejmowaniu decyzji przez ich użytkowników. Z kolei zapis, że „... korzyści uzyskiwane dzięki informacjom powinny przewyższać koszty ich dostarczenia...”, nie wiąże bezpośrednio ekonomiki informacji z ich użytecznością. Analogicznie, jak w przypadku użyteczności, warunkowy charakter postulatu w US GAAP dotyczy także terminowości informacji.

Drugim kryterium progowym w US GAAP jest istotność informacji. Spełnienie wszystkich cech jakościowych oznacza według standardów amerykańskich, że informacja jest istotna. W założeniach MSR istotność jest zaledwie jedną z właściwości przydatności informacji. Wreszcie, typowa dla założeń koncepcyjnych standardów amerykańskich jest pogłębiona interpretacja pojęć i cech, często mająca charakter dyskusyjny. Takie podejście jest bardziej elastyczne i wygodniejsze z punktu widzenia pojedynczego odbiorcy informacji. Założenia MSR stosują skodyfikowany sposób ujęcia cech, nie mający dyskusyjnego charakteru, nastawiony na typowego, masowego użytkownika informacji finansowej.

### **3. Składniki sprawozdania finansowego podmiotu gospodarczego**

Sprawozdanie finansowe ma za zadanie obrazować skutki finansowe wszelkich zdarzeń gospodarczych poprzez grupowanie ich w szerokie kategorie, zgodnie z ich cechami ekonomicznymi. Te szerokie kategorie można określić mianem składników sprawozdania finansowego. Ogół składników sprawozdania finansowego można podzielić na dwie grupy, stosując do tego celu kryterium ich przeznaczenia. Pierwsza grupa obejmuje składniki związane z ustalaniem sytuacji finansowej podmiotu gospodarczego, zaś druga grupa - z ustalaniem jego wyniku finansowego. Do pierwszej grupy zalicza się: aktywa, zobowiązania i kapitały własne, zaś do drugiej grupy - przychody i koszty.

W SFAC nr 6 Rada zdefiniowała aktywa, jako „... prawdopodobne przyszłe korzyści ekonomiczne uzyskiwane i kontrolowane przez poszczególne jednostki, będące efektem przeszłych transakcji lub zdarzeń...”. Analogicznie zostały zdefiniowane zobowiązania, jako „... prawdopodobne przyszłe straty korzyści ekonomicznych, powstałe w wyniku bieżącego obowiązku poszczególnych jednostek do przyszłego przekazywania aktywów lub dostarczania usług innym jednostkom; obowiązki te są rezultatem przeszłych transakcji lub zdarzeń...”.<sup>14</sup> Aktywa, według definicji FASB, charakteryzują się trzema podstawowymi cechami, tj. są rezultatem zdarzeń gospodarczych z przeszłości, ucieleśniają prawdopodobne przyszłe korzyści, które przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do osiągania przyszłych wpływów pieniężnych, a także podlegają kontroli ze strony podmiotu gospodarczego. Pierwsza cecha nie wymaga komentarza, gdyż rejestrowanie minionych zdarzeń gospodarczych jest jednym z zadań rachunkowości na całym świecie. Druga cecha odnosi się do przewidywanych potencjalnych korzyści, które firma przewiduje osiągnąć. Oznacza to, że korzyści te mogą być niepewne, co jednak nie wyklucza ich z aktywów jednostki, co najwyżej może wpływać na ich wycenę np. w formie rozmaitych odpisów z tytułu trwałej utraty ich wartości. Najbardziej dyskusyjna i mało precyzyjna jest trzecia cecha. Pojęcie kontroli aktywów nie zostało precyzyjnie zdefiniowane w US GAAP. Jako najbardziej adekwatne można przyjąć stwierdzenie, że kontrola aktywów oznacza posiadanie przez podmiot prawa do osiągnięcia z nich przyszłych korzyści ekonomicznych, niezależnie od tego, czy podmiot posiada w stosunku do nich prawny tytuł własności, czy też nie.

Analogicznie do aktywów, także zobowiązania, zdefiniowane w deklaracji FASB charakteryzują się trzema szczególnymi cechami. Oznaczają one bieżące obowiązki lub odpowiedzialność podmiotu gospodarczego za przekazanie aktywów lub wykonania usług w przyszłości na rzecz innych jednostek. Obowiązki lub odpowiedzialność obligują podmiot do unikania w przyszłości strat. Zobowiązania wynikają ze zdarzeń ekonomicznych powstałych w przeszłości. Z interpretacyjnego punktu widzenia zobowiązania stanowią obowiązki jednostki do przekazywania innym podmiotom zasobów (aktywów pieniężnych, zapasów, usług itd.) w określonym momencie w przyszłości. Wspólną cechą zobowiązań jest ich terminowy charakter, co różni je od bezterminowo wnoszonych do firmy kapitałów własnych. Po drugie, dłużnik ma bezwzględny obowiązek przekazania aktywów lub świadczenia usług, wskutek czego nie może on dokonać żadnego wyboru, w rozumieniu regulacji prawnych. Po trzecie, zobowiązanie w świetle definicji przedstawione powyżej spełnia jeszcze jedno kryterium, a mianowicie oznacza ono zobowiązanie uznane. Interpretując standardy rachunkowości USA można zatem określić uznanie jako odpowiednio udokumentowane, zarejestrowane w księgach rachunkowych, a następnie wykazane w sprawozdaniu finansowym zdarzenie ekonomiczne, opisane i wyrażone w mierniku pieniężnym. FASB odróżnia kategorię zobowiązania uznanego, bezwarunkowego od zobowiązania warunkowego, przy czym ta ostatnia kategoria została zdefiniowana jedynie pośrednio, jako zdarzenie warunkowe. Zdarzenie warunkowe ma miejsce, gdy przewidywane uprzednio warunki, sytuacje lub okoliczności, włącznie z możliwością wystąpienia niepewności odnośnie przyszłych zysków lub strat przedsiębiorstwa, ostatecznie zaistnieją w chwili wystąpienia jednego lub więcej przyszłych zdarzeń. Zniknięcie niepewności może oznaczać zaciągnięcie przyszłego zobowiązania. Analogiczne podejście towarzyszy też aktywom, tj. zakłada się istnienie warunkowych składników aktywów.

<sup>14</sup> Statement of Financial Accounting Concepts No. 6, par. 25 oraz 35 [w:] FASB Statements..., op. cit., s. 205 oraz s. 208.

Ostatnim elementem sprawozdania finansowego, związanym z oceną sytuacji finansowej są kapitały własne. Niekiedy są one nazywane prawami własności lub aktywami netto podmiotu gospodarczego i stanowią różnicę pomiędzy aktywami podmiotu oraz jego zobowiązaniami. Kapitały własne są tradycyjnie dzielone na dwie części, tj. kapitał zainwestowany oraz zysk nie rozdzielony (zakumulowany). Według FASB kapitały własne są zdefiniowane, jako „...rezydujący udział w aktywach podmiotu gospodarczego, pozostały po odjęciu jego zobowiązań...”.<sup>15</sup> Ta definicja dotyczy jednostek typu profit. Z kolei w jednostkach typu *non profit* jest to różnica między aktywami i zobowiązaniami, określana mianem aktywów netto. Podstawowy problem dotyczący omawianej kategorii, odnosi się do ich wyceny bilansowej. Zazwyczaj nie bierze się pod uwagę możliwości odzwierciedlenia przez kapitały własne ich bieżącej wartości rynkowej. Stąd całkowita suma kapitału własnego, wykazywana w sprawozdaniu finansowym, jest rezultatem wyceny poszczególnych składników aktywów i zobowiązań. W rezultacie zarejestrowana wartość kapitałów własnych nie może reprezentować bieżącej wartości praw właścicieli. Między innymi z tych powodów rachunkowość traktuje kapitały własne w specyficzny sposób, można rzec „po macoszemu”, gdyż nie koncentruje się na poszczególnych właścicielach lub ich prawach majątkowych, lecz rozpatruje omawianą kategorię wyłącznie z całościowego punktu widzenia.

MSR definiują aktywa w sposób zbliżony do standardów amerykańskich. Składnik aktywów jest to zasób kontrolowany przez jednostkę w wyniku zdarzeń z przeszłości, z którego, według przewidywań, jednostka osiągnie w przyszłości korzyści ekonomiczne (*par. 49*). Założenia eksponują w tej definicji element przyszłych korzyści ekonomicznych. Przyszłe korzyści ekonomiczne to potencjał przyczynienia się do wpływu środków pieniężnych do jednostki. Jednostka może je osiągać na różne sposoby, np. użytkując składnik aktywów pojedynczo lub w połączeniu z innymi aktywami przy wytwarzaniu produktów lub usług na sprzedaż, zamieniony na inne aktywa, wykorzystany do uregulowania zobowiązań lub rozdzielony pomiędzy właścicieli. Inną poruszaną kwestią jest tytuł prawny do posiadania aktywów. Wiele składników aktywów np. nieruchomości lub należności wiąże się z tytułem prawnym, jednak do ustalenia, czy istnieje składnik aktywów, tytuł własności nie jest sprawą zasadniczą. Aktywa jednostki powstają dzięki zdarzeniom gospodarczym z przeszłości. Wiąże się to zazwyczaj z ich zakupem lub wytworzeniem, ale mogą też pojawiać się w inny sposób. Z kolei założenia koncepcyjne podkreślają, że wszelkie zdarzenia, których zaistnienie przewiduje się w przyszłości, same w sobie nie powodują powstania aktywów. Ponadto istnieje także ścisły związek pomiędzy poniesieniem wydatków a pozyskaniem aktywów, aczkolwiek zdarzenia te nie muszą występować łącznie. Poniesienie wydatków nie jest wystarczającym dowodem, że uzyskano składnik aktywów, ale też pojawieniu się składnika aktywów nie musi towarzyszyć wydatek, jak np. darowizna (*par. 53-59*).<sup>16</sup>

Istnieje wiele analogii pomiędzy US GAAP i MSR, odnośnie sposobu ujęcia kategorii aktywów w sprawozdaniu finansowym. Do wspólnych elementów można zaliczyć m.in. to, że istnienie składnika aktywów jest uwarunkowane uzyskaniem w przyszłości korzyści ekonomicznych, składnik musi być kontrolowany przez podmiot gospodarczy, do wykazywania składnika aktywów nie jest konieczny prawny tytuł

<sup>15</sup> Statement of Financial Accounting Concepts No. 6, par. 49 [w:] FASB Statements..., op. cit., s. 212.

<sup>16</sup> Por. Kabalski P., Ramy konceptualne jako podstawa MSR i US GAAP [w:] Międzynarodowe regulacje rachunkowości, pod red. A.A. Jarugowej, C.H.Beck, Warszawa, 2002, s. 96-97.

własności itp. Różnic jest niewiele, a najbardziej istotna polega na tym, że według regulacji prawnych FASB nie wolno nie rozliczonej w czasie części kosztów (a także przychodów) włączać do bilansu jednostki. Takie rozwiązanie z kolei jest dopuszczone przez Komitet MSR. Do innych istotnych różnic można także zaliczyć brak definicji kontroli aktywów według standardów amerykańskich, przy równoczesnym istnieniu takiej definicji w międzynarodowych standardach rachunkowości. Definicja kontroli nad składnikiem aktywów została sformułowana stosunkowo niedawno, w MSR nr 39 – *instrumenty finansowe - ujmowanie i wycena* i oznacza uprawnienie jednostki do uzyskiwania w przyszłości korzyści ekonomicznych z tego składnika aktywów (*par. 10*). Standard nie określa wprawdzie, o jakiego rodzaju uprawnienia chodzi, jednak można domniemywać, że są to zarówno uprawnienia wynikające z tytułu posiadania przez jednostkę formalnego tytułu własności lub współwłasności, z tytułu zawarcia umów o szczególnym charakterze np. dotyczącym pozyskania składnika aktywów w drodze leasingu kapitałowego lub uprawnienia, wynikające m.in. z faktu posiadania uprawnień przez inwestora, do aktywów netto innej spółki.

Kolejny składnik sprawozdania finansowego, tj. zobowiązania, są definiowane w założeniach koncepcyjnych MSR, jako obecny obowiązek jednostki powstały w wyniku zdarzeń z przeszłości, którego wypełnienie, według przewidywań, spowoduje wypływ z jednostki zasobów zawierających korzyści ekonomiczne (*par. 49*). Podstawową cechą zobowiązania jest obowiązek, traktowany jako powinność podjęcia działania w określony sposób. Obowiązek może mieć swoje źródło w regulacjach prawnych, umowach zawieranych między kontrahentami lub zwyczajach, chęci zachowania poprawnych stosunków itd. Realizacja obowiązku może mieć różne formy, przykładowo poprzez zapłatę w formie pieniężnej, przekazywanie innych aktywów, świadczenie usług itp. Innym istotnym elementem definicji jest uprzednio omawiana kwestia uznania (zapadłości) zobowiązania. Uznanie następuje z chwilą, gdy składnik aktywów został dostarczony lub jest zawarta nieodwołalna umowa, której przedmiotem jest nabycie składnika aktywów (*par. 60-64*). Analogicznie do US GAAP, MSR uznają też pojęcie zobowiązania warunkowego, tj. możliwego obowiązku, który powstaje wskutek zdarzeń przeszłych, których istnienie zostanie potwierdzone dopiero w momencie wystąpienia niepewnych, przyszłych zdarzeń, nie podlegających w pełni kontroli jednostki gospodarczej (MSR nr 37 - *rezerwy, zobowiązania warunkowe i aktywa warunkowe, par. 10*). O czym wspomniano uprzednio, międzynarodowe standardy przewidują także istnienie warunkowych składników aktywów, powstałych wskutek zdarzeń przeszłych, których istnienie zostanie potwierdzone w przyszłości.

Ostatnim składnikiem sprawozdania według MSR, ilustrującym sytuację finansową podmiotu gospodarczego są kapitały własne. Założenia koncepcyjne definiują je, jako udział pozostały w aktywach jednostki po odjęciu wszystkich jej zobowiązań (*par. 49*). W przeciwieństwie do standardów amerykańskich, założenia koncepcyjne MSR znacznie bardziej szczegółowo prezentują strukturę przedmiotową omawianej kategorii, dzieląc ją m.in. na środki od udziałowców, nie rozdzielone zyski z lat ubiegłych, kapitały rezerwowe z odpisów z zysku oraz kapitały rezerwowe będące skutkiem dokonania alokacji służących zachowaniu kapitału. Omawiają też źródła tworzenia kapitałów własnych. MSR, podobnie jak US GAAP uznają fakt, że kwota kapitału własnego tylko przypadkowo może odpowiadać łącznej wartości udziałów lub kwocie, jaką można by uzyskać z oddzielnej sprzedaży aktywów netto (*par. 65-68*). Reasumując można stwierdzić, że obie definicje kapitałów własnych, w standardach amerykańskich oraz w międzynarodowych standardach rachunkowości są bardzo zbliżone w sensie

interpretacyjnym; dotyczy to też kwestii wyceny kapitałów własnych. To, co je różni, to bardziej szczegółowa specyfikacja elementów kapitałów własnych przez MSR.

Druga grupa składników sprawozdania finansowego ma za zadanie opisywać wyniki finansowe podmiotu gospodarczego. Pierwotnie, na etapie tworzenia założeń koncepcyjnych w USA dominowała interpretacja przychodów w kategoriach strumieni zasobów, tj. sprzedawanych produktów przedsiębiorstwa. Definicja przychodu na bazie produktu została przyjęta w 1957 r. przez Amerykańskie Stowarzyszenie Rachunkowości (AAA). Przychód został zdefiniowany, jako pieniężny wyraz zagregowanych produktów lub usług przekazanych przez przedsiębiorstwa do konsumentów w określonym przedziale czasu.<sup>17</sup> FASB odrzuciła tę interpretację i przyjęła w swoich deklaracjach ujęcie przychodu w kategoriach przyszłych strumieni pieniężnych i zdefiniowała przychód jako zwiększenie aktywów podmiotu gospodarczego w wyniku sprzedaży dóbr i usług. Przychody to przyływy aktywów lub inne zwiększenia aktywów danego podmiotu lub zmniejszenie jego zobowiązań (lub kombinacja powyższych) wynikające z dostarczenia lub produkcji dóbr, świadczenia usług lub innych czynności będących podstawową działalnością danego podmiotu.<sup>18</sup> Warto zauważyć, że podejście takie ma pewne wady. Po pierwsze, wymaga ono bardzo dokładnego określenia, które zwiększenia aktywów mogą być zaliczone do przychodów, a które – nie mogą. Wszystkie przychody zwiększają bowiem aktywa firmy, jednak nie wszystkie zwiększenia wartości aktywów są efektem przychodów. Aby uniknąć tego rodzaju zarzutów, niektórzy autorzy uzupełniają powyższą definicję wpływem przychodu na kapitały własne; takie podejście było zastosowane m.in. w Deklaracji nr 4 Rady ds. Zasad Rachunkowości. Po drugie, definicja FASB abstrahuje od czynnika czasu; osiągnięcie przychodu dotyczy jakiegoś okresu. Reasumując można stwierdzić, że w US GAAP przychód jest traktowany jako składnik sprawozdania finansowego, jeżeli: w jego wyniku została dodana wartość ekonomiczna do produktu firmy, jest on mierzalny, a jego wartość możliwa do zweryfikowania oraz istnieje możliwość oszacowania kosztów związanych z tym przychodem. Ponadto Rada definiując przychody odróżniła je od zysków; te ostatnie są interpretowane, jako wzrost kapitału własnego (aktywów netto) wskutek działalności pobocznej lub przypadkowej.

Koszt są jakby „drugą stroną medalu” dla przychodów. Podobnie, jak przychody są one strumieniem zasobów, zużywanych lub rochodowanych. Można zatem zastosować dwa uprzednio opisane podejścia do ich interpretacji. FASB zastosowała, analogicznie jak w przypadku przychodów, drugie z opisanych podejść, wywodzące koszty ze zmian stanu aktywów i zobowiązań. Koszty oznaczają wpływ lub zużycie aktywów albo narastanie zobowiązań (lub kombinację obu) na skutek dostawy lub produkcji dóbr, świadczeń usług lub wykonywania innych czynności będących podstawą działalności danego podmiotu.<sup>19</sup> Słabością definicji kosztu według Rady jest konieczność określenia, które zużycie aktywów może być zaliczone do kosztów, a które nie. Każdy koszt prowadzi do zmniejszenia stanu aktywów, lecz nie każde zmniejszenie stanu aktywów jest kosztem. Definicja kosztów nie bierze też pod uwagę ich powiązania z określonym przedziałem czasu. Podsumowując, koszty w interpretacji założeń koncepcyjnych

<sup>17</sup> AAA Committee on Accounting Concepts and Standards, Accounting and Reporting Standards for Corporate Financial Statements and Preceding Statements and Supplements (AAA, 1957), s. 5.

<sup>18</sup> Statement of Financial Accounting Concepts No. 6, par. 78 [w:] FASB Statements..., op. cit., s. 225.

<sup>19</sup> Statement of Financial Accounting Concepts No. 6, par. 80 [w:] FASB Statements..., op. cit., s. 226.



standardów amerykańskich są uznawane, gdy oczekiwane wcześniej korzyści ekonomiczne wynikające z kontroli aktywów zostają zmniejszone lub wyeliminowane lub gdy powstają lub zwiększają się zobowiązania, a nie występują związane z nimi korzyści ekonomiczne. Wadą definicji obu składników sprawozdania finansowego jest brak bezpośredniego powiązania sposobu ich pomiaru z określoną koncepcją zachowania kapitału. Analogicznie, jak w przypadku zysków, także straty zostały oddzielone przez Radę od kosztów, jako powstające wskutek działalności pobocznej lub przypadkowej.

Podejście zastosowane przy definiowaniu przychodów i kosztów przez założenia koncepcyjne MSR jest analogiczne, jak w US GAAP. Komitet MSR wywodzi obie kategorie ze zmian stanu aktywów i zobowiązań. Przychody oznaczają zwiększenie korzyści ekonomicznych w trakcie okresu obrotowego w formie uzyskania lub ulepszenia aktywów albo zmniejszenia zobowiązań, powodujące wzrost kapitału własnego, z wyjątkiem wkładów wnoszonych przez udziałowców (*par. 70*). Pomimo analogii do US GAAP, jest tej definicji kilka istotnych różnic. Po pierwsze, pokazuje ona dodatni wpływ zmian aktywów na kapitały własne, czego nie było w definicji FASB. Po drugie, wiąże fakt uzyskiwania przychodu z określonym przedziałem czasu. Po trzecie, definicja przychodów według MSR obejmuje też zyski (*par. 74*), co zostało pominięte w definicji zawartej w SFAC nr 6. Mianem zysków określa się inne pozycje w sprawozdaniu finansowym, które spełniają warunki definicji przychodów i mogą - choć nie muszą - powstawać w ramach podstawowej działalności gospodarczej jednostki. Założenia wyraźnie podkreślają, że zyski stanowią przyrost korzyści ekonomicznych, dlatego nie różnią się w swej istocie od przychodów. Definicja przychodów obejmuje też zyski nie zrealizowane, m.in. powstałe w wyniku aktualizacji wyceny aktywów krótkoterminowych lub wzrostu wartości bilansowej aktywów trwałych.

Z kolei koszty oznaczają zmniejszenie korzyści ekonomicznych w trakcie roku obrotowego w formie rozchodu lub spadku wartości aktywów lub powstania zobowiązań, powodujące zmniejszenie kapitału własnego, z wyjątkiem podziału kapitału na rzecz właścicieli (*par. 70*). Podobnie, jak w przypadku interpretacji przychodów, definicja kosztów odzwierciedla wpływ zmian aktywów na kapitały własne; w przypadku kosztów są to ujemne zmiany. Koszty są także związane z określonym horyzontem czasu. Definicja kosztów obejmuje też straty. Straty oznaczają te pozycje w sprawozdaniu finansowym, które spełniają warunki definicji kosztów i mogą - choć nie muszą - powstawać w wyniku podstawowej działalności operacyjnej. Stanowią one zmniejszenie korzyści ekonomicznych i nie różnią się w swojej istocie od innych kosztów. Definicja kosztów obejmuje też straty nie zrealizowane, np. powstałe w wyniku wzrostu kursów wymiany walut obcych w odniesieniu do kredytów zaciągniętych przez jednostkę w tej walucie (*par. 78-80*).

W przeciwieństwie do deklaracji FASB, założenia koncepcyjne MSR, interpretując przychody i koszty, biorą pod uwagę ich wpływ na zmiany w kapitałach własnych. Komitet MSR wyszedł bowiem ze słusznego założenia, że aktualizacja wyceny lub jakkolwiek modyfikacja wartości aktywów i zobowiązań powoduje zmiany wartości kapitałów własnych. Zmiany te nie są uwzględniane w rachunku zysków i strat, stanowią natomiast alokacje służące zachowaniu kapitału lub jako kapitał z aktualizacji wyceny. Dlatego przy sporządzaniu sprawozdania finansowego należy wziąć pod uwagę jedną z koncepcji zachowania kapitału.

#### 4. Założenia koncepcyjne MSR a polskie prawo bilansowe

Zgodnie z *art. 10, ust. 3* ustawy z 29.09.1994 r. o rachunkowości, w sprawach nie uregulowanych jej przepisami, jednostka może stosować krajowe standardy rachunkowości. W przypadku braku odpowiedniego standardu krajowego jednostka może stosować międzynarodowe standardy rachunkowości. Powyższy zapis wprowadzony do ustawy o rachunkowości oznacza, że przepisy prawa bilansowego zostały w całości sformułowane na podstawie norm określonych w międzynarodowych standardach rachunkowości.

Ustawa o rachunkowości z zasadzie nie wprowadziła, poza wyjątkami, żadnych zapisów tworzących założenia koncepcyjne MSR. Twórcy ustawy wyszli zapewne z założenia, że w świetle powyższego zapisu z *art. 10 ust. 1* założenia koncepcyjne będą zastosowane w prawie polskim, jeżeli tylko zaistnieje taka potrzeba. Do nielicznych wyjątków można zaliczyć definicje podstawowych kategorii bilansowych i wynikowych tj. aktywów, zobowiązań, kapitału własnego, przychodów i zysków oraz kosztów i strat.

Aktywa są to kontrolowane przez jednostkę zasoby majątkowe o wiarygodnie określonej wartości, powstałe w wyniku przeszłych zdarzeń, które spowodują w przyszłości wpływ do jednostki korzyści ekonomicznych (*art. 3, ust. 1, pkt 12*). Jest to definicja niemal identyczna, jak definicja aktywów zawarta w założeniach koncepcyjnych MSR. Stąd wynikają rozmaite analogie, ale też są pewne różnice. Ustawa, podobnie jak założenia koncepcyjne, eksponuje w definicji element przyszłych korzyści ekonomicznych. Inną poruszaną kwestią jest tytuł prawny do posiadania aktywów. W definicji aktywów wątek ten nie jest poruszony, natomiast zapisy z *art. 3, ust. 4* stwierdzają możliwość wykazywania, jako składników sprawozdania, tych aktywów, przy których firma nie ma tytułu własności. Ustawa nie odnosi się, analogicznie do założeń koncepcyjnych, do terminu „kontrola”. Pominięto natomiast w ustawie sprawę warunków uznawania składników aktywów w sprawozdaniu finansowym; w założeniach koncepcyjnych jest to zdefiniowane w *par. 83*.

Zobowiązania, w świetle ustawy, oznaczają wynikający z przeszłych zdarzeń obowiązek wykonania świadczeń o wiarygodnie określonej wartości, które spowodują wykorzystanie już posiadanych lub przyszłych aktywów jednostki (*art.3, ust. 1, pkt 20*). Definicja zobowiązań także ma cechy wspólne z założeniami koncepcyjnymi MSR, jak np. pojęcie obowiązku wykonania świadczeń, wiarygodnie określona wartość, warunkowość zobowiązania itp. Podobnie, jak w przypadku aktywów, pominięto w ustawie warunki uznawania składników zobowiązań w sprawozdaniu finansowym.

Nie ma w ustawie wprost sformułowanej definicji kapitałów własnych. Zostały one zdefiniowane w sposób pośredni, jako aktywa netto spółki. Są to aktywa jednostki pomniejszone o zobowiązania, odpowiadające wartościowo kapitałowi własnemu (*art. 3, ust. 1, pkt 29*). Takie sformułowanie odpowiada z grubsza definicji kapitału własnego w założeniach koncepcyjnych MSR.

Przychody i zyski stanowią uprawdopodobnione powstanie w okresie sprawozdawczym korzyści ekonomicznych, o wiarygodnie określonej wartości, w formie zwiększenia wartości aktywów, albo zmniejszenia wartości zobowiązań, które doprowadzą do wzrostu kapitału własnego lub zmniejszenia jego niedoboru w inny sposób niż wniesienie środków przez udziałowców lub właścicieli (*art. 3, ust. 1, pkt 30*). Z kolci koszty stanowią uprawdopodobnione zmniejszenie w okresie sprawozdawczym korzyści ekonomicznych, o wiarygodnie określonej wartości, w formie zmniejszenia wartości aktywów, albo zwiększenia wartości zobowiązań i rezerw, które doprowadzą do

zmniejszenia kapitału własnego lub zwiększenia jego niedoboru w inny sposób niż wycofanie środków przez udziałowców lub właścicieli (*art. 3, ust. 1, pkt 30*). Obie definicje są w pełni zgodne z interpretacją zawartą w założeniach koncepcyjnych MSR.

## Podsumowanie

Celem niniejszego referatu było przedstawienie oraz porównanie wybranych elementów założeń koncepcyjnych MSR i US GAAP. Należy podkreślić występowanie istotnych różnic pomiędzy nimi. Zaakceptowanie przez amerykańską Radę Standardów Rachunkowości Finansowej (FASB) innych źródeł informacji finansowej, niż pochodzących ze sprawozdania finansowego jest istotnym odstępstwem od tradycyjnego podejścia do rachunkowości finansowej, odmiennym też od stanowiska wyrażanego przez Komitet Międzynarodowych Standardów Rachunkowości w założeniach koncepcyjnych tych standardów. Można również stwierdzić, że założenia koncepcyjne amerykańskich standardów rachunkowości starają się dosyć szczegółowo interpretować cele zarówno rachunkowości, jak i sprawozdawczości finansowej i eksponują je od strony informacyjnej. W założeniach przyjęto, że sprawozdawczość finansowa jest elementem rachunkowości, jednak istnieją także różnice w interpretacji celów rachunkowości i sprawozdawczości, gdyż rachunkowość ma dostarczać informacji wszelkim użytkownikom, sprawozdawczość koncentruje się raczej na użytkownikach zewnętrznych. W przeciwieństwie do US GAAP, założenia koncepcyjne międzynarodowych standardów rachunkowości zawężają swoje cele jedynie do sprawozdawczości finansowej. Analogiczne, zawężone w porównaniu z US GAAP, podejście charakteryzuje MSR także w kwestii koncepcji i zasady rachunkowości.

## Literatura

- [1] Hendriksen E. A, van Breda M.F., Teoria rachunkowości, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- [2] Accounting Research Study No.1, AICPA 1961.
- [3] FASB Statements of Financial Accounting Concepts, 2000/2001 Edition, Accounting Standards a of June 1, 2000, J. Wiley & Sons Inc. NY 2000.
- [4] Międzynarodowe Standardy Rachunkowości 2001, IASC, London 2001.
- [5] A Statement of Basic Accounting Theory, American Accounting Association, 1966.
- [6] Report of the Committee on Corporate Financial reporting, *The Accounting Review*, suppl. to vol. 47, 1972.
- [7] Turyna J., Modelowana analiza założeń współczesnej rachunkowości, Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2003.
- [8] Międzynarodowe regulacje rachunkowości, pod red. A.A. Jarugowej, C.H.Beck, Warszawa, 2002.
- [9] AAA Committee on Accounting Concepts and Standards, Accounting and Reporting Standards for Corporate Financial Statements and Preceding Statements and Supplements (AAA, 1957).



# UMOWY DŁUGOTERMINOWE W ŚWIETLE ZAPISÓW MIĘDZYNARODOWYCH STANDARDÓW RACHUNKOWOŚCI ORAZ USTAWY O RACHUNKOWOŚCI (NA PRZYKŁADZIE USŁUG BUDOWLANYCH)

Mgr Jacek Kalinowski  
Wydział Zarządzania  
Uniwersytetu Łódzkiego  
90-214 Łódź, ul. Rewolucji 1905 r. nr 39

## Wstęp

Zmieniające się otoczenie gospodarcze, w tym rosnąca konkurencja i globalizacja gospodarki pociąga za sobą nieustanne zmiany w rachunkowości międzynarodowej oraz polskiej. Jednym ze szczególnych obszarów, który znalazł uregulowania w odrębnych przepisach prawnych jest wycena i prezentacja skutków długoterminowych umów o usługi, w szczególności o usługi budowlane. Pomimo to nadal powstaje wiele pytań i wątpliwości na tle wspomnianych wcześniej zapisów. Niewątpliwie swoją dużą „zasługę” ma w tym znowelizowana ustawa o rachunkowości<sup>1</sup>, która zawiera odrębne uregulowania dla tego obszaru, to przytacza je zbyt ogólne i nie wyczerpująco dla całego zagadnienia. Jednakże, we wspomnianej ustawie, znalazł się długo dyskutowany art. 10 ust. 3, który mówi:

*„W sprawach nieuregulowanych przepisami ustawy, przyjmując zasadę (politykę) rachunkowości, jednostka może stosować krajowe standardy rachunkowości wydane przez uprawniony w myśl ustawy Komitet Standardów Rachunkowości. W przypadku braku odpowiedniego standardu krajowego może stosować Międzynarodowe Standardy Rachunkowości”.*

Mamy zatem wskazanie, gdzie szukać odpowiedzi na pojawiające się często istotne pytania i problemy. Nadmienić w tym momencie należy, iż Krajowy Standard Rachunkowości dotyczący umów długoterminowych jest w trakcie tworzenia<sup>2</sup> i w związku z tym należy odwoływać się do Międzynarodowych Standardów Rachunkowości. Rozumowanie to wydaje się być słuszne również ze względu na fakt, iż rozwiązania zawarte przez Komitet Międzynarodowych Standardów Rachunkowości są w ostatnich latach coraz powszechniej akceptowane i wprowadzane do ustawodawstwa narodowego wielu krajów<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 76, poz. 694).

<sup>2</sup> Projekt Krajowego Standardu Rachunkowości dotyczącego umów długoterminowych został opublikowany między innymi na stronie internetowej Fundacji Rozwoju standardów Kapitałowych <http://www.frsrk.pl/>

<sup>3</sup> por. A. Jaruga, red., *Międzynarodowe regulacje rachunkowości* Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2002.

Metody wyceny i prezentacja skutków kontraktów długoterminowych prezentowane są przede wszystkim przez MSR 11 – Umowy o budowę<sup>4</sup>. Należy tutaj zaznaczyć na samym początku, iż nie dotyczy on tylko umów o usługi budowlane, lecz tytuł „Umowy o budowę” trzeba rozpatrywać szerzej, jako umowy o budowę dowolnego składnika aktywów. Przydatnym może okazać się również MSR 18 – Przychody, zawierający szczegółowe zapisy dotyczące zasad i metod uznawania przychodów w rachunkowości.

Istotnym problemem, bardzo często podnoszonym przez praktyków, jest przekształcenie umów zawartych przed dniem wejścia w życie znowelizowanej ustawy o rachunkowości, czyli przed 1.01.2002 r. Pomocnym będzie tutaj MSR 8 – Zysk lub strata netto okresu obrotowego, podstawowe błędy i zmiany zasad rachunkowości oraz art. 4 ust. 3 i ust. 4 ustawy o zmianie ustawy o rachunkowości<sup>5</sup>.

## Zakres stosowania przepisów

Ustawa o rachunkowości wskazuje szczególne zasady ustalania przychodów i kosztów nie zakończonych usług, w tym budowlanych, o okresie realizacji przekraczającym 6 miesięcy i zaawansowanych w istotnym stopniu na dzień bilansowy.

MSR 11 mówi, że są to przychody i koszty z tytułu nie zakończonych na dzień bilansowy umów o budowę, zaawansowanych w istotnym stopniu z punktu widzenia poniesionych kosztów i uzyskanych przychodów.

Pojawia się zatem pierwsza istotna rozbieżność pomiędzy polskim prawem bilansowym a standardami międzynarodowymi. Dotyczy ona okresu trwania umowy. Ustawa o rachunkowości wskazuje, iż powinien to być okres powyżej 6 miesięcy, zaś MSR mówi, że przepisy dotyczą wszystkich usług nie zakończonych na dzień bilansowy (oczywiście w obu przypadkach obowiązuje dodatkowo kryterium istotności). Co ma zatem zrobić polski przedsiębiorca, który np. zawarł w listopadzie umowę o usługę na okres 5 miesięcy (oczywiście przy założeniu, że 31 grudnia przypada dzień bilansowy)? Zdaniem autora, biorąc pod uwagę nadrzędną zasadę rachunkowości dotyczącą rzetelnego i jasnego przedstawienia sytuacji majątkowej i finansowej jednostki, przepisy ustawy o rachunkowości dotyczące kontraktów o okresie realizacji powyżej 6 miesięcy, należy stosować wszędzie tam, gdzie występują istotne pozycje. Może więc to być np. kontrakt o okresie realizacji 5 miesięcy.

Jak wspomniano we wstępie, przepisy regulujące umowy długoterminowe, choć zazwyczaj dotyczą umów o usługi budowlane, nie ograniczają się jedynie do tego obszaru gospodarki. Będą miały zastosowanie również w przypadku innych umów o usługi, czyli np. o usługi informatyczne, wdrożeniowe, audytorskie, prawnicze, itp. Cechy charakterystyczne dla długotrwałych umów (usług budowlanych) dotyczą:

- produktu, przedmiotu powstającego w wyniku produkcji niepowtarzalnej podejmowanej na indywidualne zamówienie, którego warunki realizacji określa szczegółowa umowa zawarta między stronami,

<sup>4</sup> Międzynarodowe Standardy Rachunkowości 1999, MSR 11 – Umowy o budowę, str. 231, International Accounting Standards Committee, Londyn 1999.

<sup>5</sup> Ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o zmianie ustawy o rachunkowości (Dz. U. z 2000 r. Nr 113, poz. 1186).

- stosunkowo długiego czasu ich wykonywania, obejmujący co najmniej jeden moment bilansowy, na który następuje zamknięcie ksiąg i sporządzenie sprawozdania finansowego,
- finansowania usług przez zamawiającego już w trakcie wykonywania umowy, poprzez ustalony harmonogram płatności zaliczek, określony w stosunku do postępu prac lub upływu czasu, co oznacza, że zamawiający nie rozlicza się jednorazowo w momencie odbioru zamówienia, bądź odbioru całości usługi objętej umową,
- rozpoczęcia właściwych robót zazwyczaj poprzedzonych budową zaplecza. Istnieje więc konieczność poniesienia nakładów przed rozpoczęciem wykonywania właściwej usługi, którym nie odpowiada bezpośrednio część przychodów z tytułu wykonywania usługi, ale muszą być one poniesione i obciążają umowę,
- daleko idącego podziału pracy, wyrażającego się tym, że często usługi wykonywane są przez podwykonawców działających na zlecenie generalnego wykonawcy,
- skomplikowanego systemu ustalania ostatecznej ceny<sup>6</sup>.

Podział umów długoterminowych ze względu na sposób ustalania przychodu

Jednym z podstawowych kryteriów, od którego uzależniony jest dalszy sposób postępowania przy wycenie umów długoterminowych, jest sposób ustalenia przychodu z kontraktu. Zarówno ustawa, jak i MSR, wyróżniają dwa rodzaje umów:

1. umowa w cenach stałych
2. umowa powiększona o narzut zysku (koszty plus).

Umowa w cenach stałych jest to umowa o budowę, w której wykonawca zgadza się na stałą cenę lub na stałą stawkę umowną za wybudowaną jednostkę produkcji. W niektórych przypadkach umowa może zawierać klauzulę umożliwiającą podniesienie ceny. Ma to szczególne znaczenie w przypadku poszerzenia zakresu robót w trakcie ich trwania.

Umowa powiększona o narzut zysku jest to umowa, na podstawie której wykonawcy są zwracane określone koszty, powiększone o ustalony procent tych kosztów lub o stałą opłatę. Podstawą wyznaczenia ceny jest planowany kosztorys lub kosztorys powykonawczy. Umowa zdefiniowana przychodów taki sposób przenosi ryzyko błędów w kalkulacji kosztów na zleceniodawcę, dlatego powinna zawierać precyzyjne określenia, które koszty są pokrywane, a które nie.

## Ustalanie przychodów z umów długoterminowych

Przychody z umów długoterminowych obejmują, podobnie jak pozostałe przychody, uprawdopodobnione powstanie w okresie sprawozdawczym korzyści ekonomicznych, o wiarygodnie określonej wartości, w formie zwiększenia wartości aktywów, albo zmniejszenia wartości zobowiązań, które doprowadzą do wzrostu kapitału własnego lub zmniejszenia jego niedoboru w inny sposób niż wniesienie środków przez udziałowców lub właścicieli<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> na podstawie A. Helin, A. Bernaziuk *Kontrakty długoterminowe*, BDO ODDK, Gdańsk 2003, s. 8.

<sup>7</sup> definicja przychodów z ustawy o rachunkowości – art. 3 ust. 1 pkt. 30.

Według MSR przychody z umów powinny zawierać:

- a) początkową kwotę przychodów ustaloną w umowie, oraz
- b) zmiany dokonywane w trakcie wykonywania umowy, roszczenia oraz premie, w takim zakresie, w jakim istnieje prawdopodobieństwo, że przyniosą przychód oraz jeżeli możliwe jest wiarygodne ustalenie ich wartości.

Jeżeli można wiarygodnie oszacować wyniki umowy o budowę to przychody związane z umową o budowę powinny być ujęte jako przychody odpowiednio do stanu zaawansowania realizacji umowy na dzień bilansowy.

Zasady ustalania przychodów z niezakończonych umów długoterminowych można zatem przedstawić następującymi wzorami:

Umowy o cenie ustalonej w wysokości ryczałtu

*PRZYCHÓD (na dzień bilansowy) = PRZYCHÓD (proporcjonalnie)*

Umowy o cenie ustalonej w wysokości kosztów powiększonych o narzut zysku

*PRZYCHÓD (na dzień bilansowy) = KOSZTY (proporcjonalnie) + NARZUT ZYSKU*

Jeżeli wyniku umowy o budowę nie można oszacować w sposób wiarygodny, to przychody powinny być ujęte wyłącznie do wysokości poniesionych kosztów, dla których istnieje prawdopodobieństwo ich odzyskania.

*PRZYCHÓD (na dzień bilansowy) = KOSZTY (na dzień bilansowy)*

## Ustalanie kosztów umów długoterminowych

Koszty wytworzenia niezakończonych usług, w tym budowlanej, obejmują koszty poniesione od dnia zawarcia odpowiedniej umowy do dnia bilansowego. Koszty poniesione przed zawarciem umowy, związane z realizacją jej przedmiotu, zaliczane są do aktywów, jeżeli pokrycie w przyszłości tych kosztów przychodami uzyskanymi od zamawiającego jest prawdopodobne<sup>8</sup>.

Koszty umów powinny zawierać:

- a) koszty odnoszące się bezpośrednio do konkretnej umowy,
- b) koszty ogólnie powiązane z działalnością wynikającą z umowy, a które równocześnie mogą być przyporządkowane do konkretnej umowy,
- c) inne koszty, którymi można zgodnie z warunkami umowy obciążyć zamawiającego.

Jeżeli można wiarygodnie oszacować wyniki umowy o budowę to koszty związane z umową o budowę powinny być ujęte jako koszty odpowiednio do stanu zaawansowania

<sup>8</sup> definicja kosztu wytworzenia niezakończonych usług – art. 34c ustawy o rachunkowości.



realizacji umowy na dzień bilansowy. Przewidywana strata powinna być ujęta niezwłocznie jako koszt. Zależność tą można przedstawić w formie następującego równania:

$$KOSZTY \text{ (na dzień bilansowy)} = KOSZTY \text{ (proporcjonalnie)}$$

Jeżeli wyniku umowy o budowę nie można oszacować w sposób wiarygodny, to koszty umowy powinny być ujęte jako koszty tego okresu obrotowego, w którym zostały poniesione, czyli

$$KOSZTY \text{ (na dzień bilansowy)} = KOSZTY \text{ (na dzień bilansowy)}$$

### Szacowanie stopnia zaawansowania umowy

Podstawową cechą usług budowlanych jest długi czas ich realizacji, co powoduje, że wykonanie objętej umową usługi następuje z reguły w różnych okresach sprawozdawczych. W celu prawidłowego rozliczenia kosztów i przychodów niezbędnym elementem staje się wiarygodne oszacowanie stopnia zaawansowania robót na dzień bilansowy. Ustawa o rachunkowości daje jednostkom możliwość wyboru jednej z poniżej przedstawionych metod.

1. Udział kosztów poniesionych od dnia zawarcia umowy do dnia ustalenia przychodu w całkowitych kosztach wykonania usługi,
2. Liczba przepracowanych godzin bezpośrednich wykonania usługi,
3. Na podstawie obmiaru prac,
4. Inne metody, jeżeli wyrażają w sposób wiarygodny stopień zaawansowania usługi.

Ponadto, Międzynarodowe Standardy Rachunkowości wymieniają warunki, które muszą zostać spełnione, aby mierzony szacunek był wiarygodny. Dla umów wyrażonych w cenach ryczałtowych muszą zostać spełnione łącznie następujące założenia:

- a) można wycenić w sposób wiarygodny łączną wartość przychodów z umowy,
- b) istnieje prawdopodobieństwo, że jednostka gospodarcza uzyska korzyści ekonomiczne związane z umową,
- c) zarówno koszty z tytułu realizacji umowy, jaki i stan zaawansowania realizacji umowy o budowę na dzień bilansowy mogą być w sposób wiarygodny ustalone,
- d) koszty dotyczące danej umowy można precyzyjnie określić i wycenić w sposób wiarygodny tak, aby można było porównać faktycznie poniesione koszty realizacji umowy z poprzednimi szacunkami.

W przypadku umów, których cena (wartość) wyrażona jest według formuły koszty plus narzut zysku, MSR 11 przewiduje konieczność łącznego spełnienia dwóch warunków:

- a) istnieje prawdopodobieństwo, że jednostka gospodarcza uzyska korzyści ekonomiczne związane z umową,
- b) koszty dotyczące danej umowy można precyzyjnie określić i wycenić w sposób wiarygodny, niezależnie od tego czy przysługuje ich zwrot, czy też nie.

## Wycena umów długoterminowych – analiza przepisów

Analizując wspomniane wcześniej przepisy ustawy o rachunkowości oraz Międzynarodowych Standardów Rachunkowości należy zwrócić uwagę na kilka najważniejszych kwestii.

1. Zarówno Ustawa, jak i MSR, często w swoich sformułowaniach zawiera pojęcie kosztu wytworzenia. Według art. 28 pkt. 3 ustawy o rachunkowości koszt wytworzenia produktu obejmuje koszty pozostające w bezpośrednim związku z danym produktem oraz uzasadnioną część kosztów pośrednio związanych z wytworzeniem tego produktu. Koszty bezpośrednie obejmują wartość zużytych materiałów bezpośrednich, koszty pozyskania i przetworzenia związane bezpośrednio z produkcją i inne koszty poniesione w związku z doprowadzeniem produktu do postaci i miejsca, w jakich się znajduje w dniu wyceny. Do uzasadnionej, odpowiedniej do okresu wytwarzania produktu, części kosztów pośrednich zalicza się zmienne pośrednie koszty produkcji oraz tę część stałych, pośrednich kosztów produkcji, które odpowiadają poziomowi tych kosztów przy normalnym wykorzystaniu zdolności produkcyjnych.
2. Należy pamiętać, iż największa trudność w ustaleniu prawidłowego kosztu wytworzenia sprowadza się przede wszystkim do właściwego rozliczenia i ujęcia kosztów pośrednich. Dlatego też w ewidencji księgowej jednostek wykonujących długoterminowe umowy o usługi niezbędne jest wyodrębnienie podmiotowego układu kosztów. W ramach tego układu należy prowadzić konta analityczne co najmniej dla każdej z umów oddzielnie, z podziałem na koszty bezpośrednie i pośrednie. Bardzo ważnym elementem jest również prawidłowe rozliczanie świadczeń wewnętrznych, również na poszczególne umowy – produkty, według właściwie skorelowanych nośników kosztów.
3. Zapewnienie prawidłowości ustalenia kosztu wytworzenia, a co za tym idzie, prawidłowości wyceny umów długoterminowych, wymaga stosowania przez jednostki dobrego systemu rachunku kosztów. Wśród wielu modeli rachunku kosztów opisanych w literaturze i stosowanych w praktyce należy polecić te, które umożliwiają szczegółową ewidencję i rozliczanie kosztów poszczególnych umów, a następnie zestawienie ich z odpowiednimi przychodami (np. wielozadaniowy rachunek kosztów i przychodów, rachunek kosztów działań, itp.<sup>9</sup>).
4. Ze względu na konieczność ewidencji kosztów w przekroju zleceń najważniejszą kalkulacją kosztów jest kalkulacja doliczeniowa zleceniowa, uwzględniająca specyfikę stosowanego rachunku kosztów.

---

<sup>9</sup> szerzej na temat rachunków kosztów można przeczytać m.in. w: Sobańska I., red., *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza. Najnowsze tendencje, procedury i ich zastosowanie w przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2003.

5. Niezależnie od przyjętej metody wyceny wyniku umów długoterminowych (możliwość lub brak możliwości wiarygodnego oszacowania stopnia zaawansowania umowy), podstawą wyceny jest zawsze koszt wytworzenia. Determinuje to w każdym przypadku konieczność właściwego rozliczania kosztów pośrednich.
6. Do każdej z umów można przyjąć inną metodę ustalania jej stopnia zaawansowania, w zależności od posiadanych przez jednostkę możliwości wiarygodnego oszacowania stopnia zaawansowania robót.
7. W ramach tej samej umowy można stosować różne metody ustalania przychodów i kosztów w różnych okresach jej trwania.

W praktyce często spotyka się sytuację, że jednostki w początkowym okresie prac nie są w stanie wiarygodnie oszacować stopnia ich zaawansowania, zaś w okresach późniejszy sytuacja ta ulega zmianie. Jednak choć Międzynarodowe Standardy Rachunkowości, a co za tym idzie, również ustawa o rachunkowości, dopuszczają taką możliwość, to występuje w tej sytuacji dość poważny problem praktyczny. Dotyczy on rozstrzygnięcia kwestii, co robić z wyceną w poprzednim okresie obrachunkowym, gdy była stosowana inna metoda wyceny (czy korygować, czy też pozostawić na niezmiennym poziomie).

## Ujawnianie informacji

Na dzień bilansowy jednostka powinna ujawnić następujące informacje dotyczące umów długoterminowych:

- a) kwoty przychodów z tytułu umowy ujętej jako przychody za dany okres,
- b) metody zastosowanej do określenia przychodów z umowy ujętych za dany okres,
- c) metody zastosowanej do określenia stanu zaawansowania
- d) łączną kwotę poniesionych kosztów i zysków (pomniejszonych o ujęte straty) na dzień bilansowy,
- e) kwotę otrzymanych zaliczek,
- f) kwotę sum zatrzymanych (są to kwoty należności, których otrzymanie uwarunkowane jest wykonaniem umów oraz które nie są płacone aż do momentu spełnienia określonych warunków umowy lub do momentu usunięcia usterek).

Ponadto, jednostka powinna przedstawić:

- a) kwotę brutto należną od zamawiającego z tytułu prac wynikających z umowy – jako aktywa (Zapasy – Prace budowlane w toku),
- b) kwotę brutto należną zamawiającym z tytułu prac wynikających z umowy – jako zobowiązania.

Zróznicowanie metod wyceny umów długoterminowych ma istotny wpływ na wynik finansowy jednostki. Ponadto, przepisy prawa podatkowego nie uznają zasad rachunkowości w sprawie uznawania kosztów i przychodów kontraktów długoterminowych, lecz nakazują ujmować zarówno przychody jak i koszty w odpowiednich wartościach wskazanych na

fakturach. Powstają zatem różnice przejściowe pomiędzy wartością bilansową i podatkową aktywów lub pasywów. Możliwe są następujące sytuacje:

- koszty bilansowe są większe niż koszty podatkowe,
- koszty bilansowe są mniejsze niż koszty podatkowe,
- przychody bilansowe są większe niż przychody podatkowe,
- przychody bilansowe są mniejsze niż przychody podatkowe.

Podane przykłady (1 – 4) prezentują zasady ujęcia i prezentacji kosztów i przychodów w każdym z wymienionych przypadków.

Przykład 1

**Koszty bilansowe (1200) > Koszty podatkowe (1000)**

Nr operacji	Nazwa konta	Winien	Ma
1	Zobowiązania z tytułu dostaw i usług		1 000
	Rozliczenie umów długoterminowych - koszty	1 000	
2	Koszty rodzajowe	1 200	
	Rozliczenie umów długoterminowych - koszty		1 200
3	Rozliczenie umów długoterminowych - koszty	200	
	Pozostałe rezerwy na zobowiązania - krótkoterminowe		200
4	Aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego	54	
	Odroczony podatek dochodowy		54

**Wyliczenie odroczonego podatku dochodowego:**

Nazwa	WK	WP	Różnica	
			+	-
Pozostałe rezerwy na zobowiązania - krótkoterminowe	200	0	0	200
Stawka podatkowa			27%	27%
Aktywa z tytułu OPD				54
Rezerwy z tytułu OPD			0	

	BO	BZ	Zmiana
Aktywa z tytułu OPD	0	54	54
Rezerwy z tytułu OPD	0	0	0

## Koszty bilansowe (1000) &lt; Koszty podatkowe (1200)

Nr operacji	Nazwa konta	Winien	Ma
1	Zobowiązania z tytułu dostaw i usług		1 200
	Rozliczenie umów długoterminowych - koszty	1 200	
2	Koszty rodzajowe	1 000	
	Rozliczenie umów długoterminowych - koszty		1 000
3	Rozliczenie umów długoterminowych - koszty		200
	Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	200	
4	Rezerwa z tytułu odroczonego podatku dochodowego		54
	Odroczony podatek dochodowy	54	

## Wyliczenie odroczonego podatku dochodowego:

Nazwa	WK	WP	Różnica	
			+	-
Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	200	0	200	0
Stawka podatkowa			27%	27%
Aktywa z tytułu OPD				0
Rezerwy z tytułu OPD			54	

	BO	BZ	Zmiana
Aktywa z tytułu OPD	0	0	0
Rezerwy z tytułu OPD	0	54	54

## Przychody bilansowe (1200) &gt; Przychody podatkowe (1000)

Nr operacji	Nazwa konta	Winien	Ma
1	Przychody ze sprzedaży usług		1 200
	Rozliczenie umów długoterminowych - przychody	1 200	
2	Należności od odbiorców	1 000	
	Rozliczenie umów długoterminowych - przychody		1 000
3	Rozliczenie umów długoterminowych - przychody		200
	Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	200	

Nr operacji	Nazwa konta	Winien	Ma
4	Rezerwa z tytułu odroczonego podatku dochodowego		54
	Odroczony podatek dochodowy	54	

**Wyliczenie odroczonego podatku dochodowego:**

Nazwa	WK	WP	Różnica	
			+	-
Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	200	0	200	0
Stawka podatkowa			27%	27%
Aktywa z tytułu OPD				0
Rezerwy z tytułu OPD			54	

	BO	BZ	Zmiana
Aktywa z tytułu OPD	0	0	0
Rezerwy z tytułu OPD	0	54	54

Przykład 4

**Przychody bilansowe (1000) > Przychody podatkowe (1200)**

Nr operacji	Nazwa konta	Winien	Ma
1	Przychody ze sprzedaży usług		1 000
	Rozliczenie umów długoterminowych - przychody	1 000	
2	Należności od odbiorców	1 200	
	Rozliczenie umów długoterminowych - przychody		1 200
3	Rozliczenie umów długoterminowych - przychody	200	
	Zaliczki otrzymane na dostawy		200
4	Aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego	54	
	Odroczony podatek dochodowy		54

**Wyliczenie odroczonego podatku dochodowego:**

Nazwa	WK	WP	Różnica	
			+	-
Zaliczki otrzymane na dostawy	200	0	0	200
Stawka podatkowa			27%	27%
Aktywa z tytułu OPD				54
Rezerwy z tytułu OPD			0	

	BO	BZ	Zmiana
Aktywa z tytułu OPD	0	54	54
Rezerwy z tytułu OPD	0	0	0

## Zakończenie

Obszar wyceny długoterminowych usług, w tym o usługi budowlane, jest bardzo aktualnym i rodzącym częste wątpliwości problemem. Przyczynia się do tego niewątpliwie fakt braku kompleksowych zapisów w ustawie o rachunkowości. Do najważniejszych zagadnień należy zaliczyć:

- ewidencję kosztów w przekroju umów (zleceń),
- właściwe rozliczanie kosztów pośrednich na umowy (zlecenia),
- „dobry” rachunek kosztów,
- szacowanie stopnia zaawansowania umowy,
- przekształcenie umów zawartych przed 01.01.2002 r.,
- odroczony podatek dochodowy.

## Literatura:

- [1] Helin A., Bernaziuk A., *Kontrakty długoterminowe*, BDO ODDK, Gdańsk 2003.
- [2] Jaruga A., red., *Międzynarodowe regulacje rachunkowości*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2002.
- [3] Sobańska I., red., *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza. Najnowsze tendencje, procedury i ich zastosowanie w przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2003.
- [4] Turzyński M., Kalinowski J., *Ustawa o rachunkowości. Komentarz porównawczy*, ABC, Warszawa 2002.
- [5] Międzynarodowe Standardy Rachunkowości 1999, MSR 11 – Umowy o budowę, str. 231, International Accounting Standards Committee, Londyn 1999.
- [6] Projekt Krajowego Standardu Rachunkowości dotyczącego umów długoterminowych.
- [7] Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 76, poz. 694).
- [8] Ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o zmianie ustawy o rachunkowości (Dz. U. z 2000 r. Nr 113, poz. 1186).





## ROZDZIAŁ III

---

# ZASTOSOWANIA INFORMATYKI WSPOMAGAJĄCE ZARZĄDZANIE PROCESAMI BIZNESOWYMI W KONTEKŚCIE ICH RESTRUKTURYZACJI I REENGINEERINGU



# ODPOWIEDZIALNOŚĆ OBSŁUGI ZEWNĘTRZNEJ JAKO KLUCZOWY PARAMETR OUTSOURCINGOWYCH KOOPERACJI GOSPODARCZYCH

dr Ewa Szkic-Czech

**Streszczenie:** Na tle medialnie rozpowszechnianego poglądu, utożsamiającego usługi doradztwa podatkowego i rachunkowości z outsourcingiem oraz rekomendującego polskiej praktyce gospodarczej outsourcing doradztwa podatkowego i rachunkowości jako antidotum na problemy wielu firm, autorka przedstawiła istotę oraz cechy charakteryzujące outsourcing.

W artykule podkreślona została rola odpowiedzialności przejmowanej przez obsługę zewnętrzną wraz z podejmowanym zobowiązaniem dostarczania pracy oraz szczególne znaczenie jakości i zakresu tej odpowiedzialności dla outsourcingowych kooperacji.

Zakcentowano specjalne znaczenie odpowiedzialności obsługi zewnętrznej jako cechy charakterystycznej dla outsourcingowych aliansów oraz kategorii, stanowiącej parametr bezpieczeństwa firm dokonujących redukcji zasobów własnych w celu czerpania korzyści biznesowych z outsourcingowych sojuszy. Wskazano również relacje pozaoutsourcingowe, a także polskie interpretacje outsourcingu.

## 1. GENEZA I KSZTAŁTOWANIE OUTSOURCINGU

Formuła outsourcingu zrodziła się w latach osiemdziesiątych, w gospodarce wysoko rozwiniętego i ustabilizowanego rynku pod wpływem trudności podmiotów gospodarczych, z uzyskiwaniem dalszego wzrostu ich konkurencyjności. Poszukiwanie rozwiązań ukształtowało outsourcing na wyrafinowaną metodę uzyskiwania wzrostu konkurencyjności. Początkowo określono outsourcing jako wykorzystanie zewnętrznych firm do realizacji jednego lub kilku działań organizacyjnych. W dalszych latach, jak pisze B. Kubiak [4] pojęcie outsourcingu rozszerzone zostało o pogląd, iż obsłudze zewnętrznej zlecać należy tylko ten zakres prac, który jest ona w stanie wykonać taniej i efektywniej, niż przedsiębiorstwo przy zaangażowaniu własnych zasobów materialnych i niematerialnych. Historyczne kształtowanie istoty outsourcingu jako rozwiązania o zdolnościach do uwalniania wzrostu konkurencyjności firm osiągnęło etap, w którym zakres outsourcingu został rozszerzony i obejmował przesunięcie części działalności bieżącej firmy na zewnątrz [9]. Ostatecznie, w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych literatura niemiecka uszczegółowiła istotę koncepcji outsourcingu i określiła ją jako powierzenie zasobów o d p o w i e d z i a l n o ś c i stron trzecich [3].

W tym etapie kształtowania się outsourcingu, odpowiedzialność dostawcy usług wpisana została do formuły outsourcingu. Stała się identyfikatorem outsourcingowych sojuszy gospodarczych oraz ich wymagalnością, a także kategorią zabezpieczającą efektywność gospodarowania i bezpieczeństwo podejmującego outsourcing.

Szczególna jakość odpowiedzialności przejmowanej przez dostawców usług podjęła funkcję integratora biznesowego outsourcingowych kooperacji.

## 2. POJĘCIE OUTSOURCINGU

Termin outsourcing wywodzi się z języka angielskiego i jest neologizmem pochodzącym od angielskich słów: „outside /zewnętrzny/ – resource /zasób/ – using /używanie/” [10].

Nie odnajduje on outsourcing w tłumaczeniu polskim określenia – odpowiednika, co nastręcza problemów z identyfikacją zagadnień których dotyczy. Niedogodność ta sprzyja pojmowaniu istoty outsourcingu w zakresie ograniczonym do zakresu, wynikającego z bezpośredniego przetłumaczenia i połączenia znaczeń słów angielskich (*używanie zasobów zewnętrznych*), z których ukształtowała się nazwa szczególnego rodzaju strategii realizacji biznesu – outsourcing.

Używanie zasobów zewnętrznych jako interpretacja i opis outsourcingowej strategii organizacji przedsiębiorstwa, polegającej na powierzeniu zewnętrznym podmiotom obsługi określonych funkcji lub procesów, nie będących kluczowymi dla biznesu zlecającego [7] stanowi uproszczenie, które nie identyfikuje w pełni istoty koncepcji. Używanie zasobów zewnętrznych, któremu nie towarzyszy przejście przez partnera zewnętrznego specjalnego rodzaju odpowiedzialności, charakterystycznej dla kooperacji outsourcingowych - nie jest outsourcingiem. Podobnie jak nie stanowią outsourcingu relacje pomiędzy podmiotami gospodarczymi, pozbawione cech właściwych dla outsourcingowych sojuszy.

Koncepcja przedsiębiorstwa oparta na zasadach outsourcingu w literaturze przedmiotu określana jest też jako: „subcontracting” ; „eksternalizacja” ; „partenariat” czy także jako „make or buy” [11].

## 3. UWARUNKOWANIA , CECHY i PRZEDMIOT OUTSOURCINGU

### *Uwarunkowania outsourcingu*

Podstawowe uwarunkowania sprzyjające realizacji bezpiecznego outsourcingu, które pozwalają na wygenerowanie efektów ekonomicznych z zaniechania „make” na rzecz „buy”, stanowią:

- a) wykształcenie trwałej i stabilnej konkurencji w zakresie kompetencji outsourcera, która stosującemu outsourcing gwarantuje: uzyskanie obsługi zewnętrznej w cenie konfrontowanej przez rynek, swobodną zmianę outsourcera w sytuacji, kiedy wyczerpane zostaną zdolności kooperacji do dalszego zwiększania efektywności zamawiającego, eliminację zagrożenia przekształcenia się kooperacji outsourcingowej we współdziałanie zamawiającego z monopolistą, zdolność utrzymania niezależności wzajemnej kooperantów oraz eliminację ryzyka związanego z wystąpieniem trudności w zakresie stałego i swobodnego dostępu do kompetencji zewnętrznych w obszarze zaniechanej działalności przedsiębiorstwa;
- b) biznesowe zainteresowanie outsourcera wpływem dostarczanej obsługi na efekty jakimi ta obsługa skutkuje dla zamawiającego,

- c) zaangażowanie zintegrowanej, wysokosprawnej technologii informatycznej do obsługi outsourcingowych relacji gospodarczych.

### 3.1. Cechy outsourcingu

Outsourcingowe współdziałanie stron oparte jest na kooperacji, w której partnerzy działają na rzecz wspólnego biznesu oraz nie pozostają w relacjach zależności i dominacji.

Kooperację outsourcingową charakteryzuje stałość współpracy oraz mierzalność efektów ekonomicznych uzyskiwanych przez stosującego outsourcing w wyniku działań outsourcingera.

Outsourcingowe aliansy gospodarcze skupiają działalność outsourcingera na pozakluczowych kompetencjach obsługiwanego przedsiębiorstwa oraz wymagają znajomości i zrozumienia filozofii biznesu obsługiwanego partnera. Charakteryzują się aktywizacją odpowiedzialności outsourcingera za satysfakcję ekonomiczną odbiorcy jego usługi motywowanej presją konkurencji rynkowej w dziedzinie kompetencji outsourcingera. Sojusze outsourcingowe rozwijają wysoki poziom integracji systemu informacyjnego oraz zarządzania zasobami informacyjnymi [5]

Outsourcing tworzy aktywną, dynamiczną organizację, która wspomaga efektywność realizowanych procesów biznesowych i wzrost konkurencyjności, stosującego outsourcing [6]. Nie stanowi jednorazowego współdziałania ani rozwiązania podjętego dla osiągnięcia doraźnych korzyści. Oznacza strategię organizacji, kształtowaną na potrzeby perspektywicznego funkcjonowania przedsiębiorstwa. Dokonuje wysokiego poziomu integracji systemu informacyjnego stosującego outsourcing oraz systemów informacyjnych kooperantów outsourcingowych, wykorzystując w tym celu wysokosprawne technologie informatyczne. Outsourcing realizuje się poprzez kooperację, w której funkcjonujące podmioty zachowują odrębność oraz swobodę w realizowaniu swoich celów gospodarczych. W kooperacji outsourcingowej, stosujący outsourcing odnosi sukces biznesowy w wyniku zasilania swoich procesów biznesowych efektywnością dostarczaną przez obsługę zewnętrzną.

Kooperacji outsourcingowej zamawiający narzuca mierzalne wymagania, od spełnienia których zależy jego sukces. Zamawiający steruje kooperacją outsourcingową i ukierunkowuje ją na optymalizację wymagań, zwiększających zakres odnoszonych korzyści.

Kooperanci podejmują wspólnie nowe kierunki działalności biznesowych, zgłębiając efektywność kooperacji - sięgają do wszystkich pokładów możliwości ulokowanych w zawartym aliansie gospodarczym [14].

### 3.2. Przedmiot outsourcingu

Outsourcing jest strategią organizacji przedsiębiorstwa, powołującą [2], strategiczny alians [12], [13] pomiędzy przedsiębiorstwem zdecydowanym realizować biznes w oparciu o tę strategię, a podmiotem zewnętrznym - outsourcingerem, którego kompetencje gwarantują obsługę potrzeb przedsiębiorstwa w jakości przez niego oznaczonej i w sposób, pozwalający na istotną redukcję jego kosztów w obszarze kompetencji outsourcingera.

Stanowi wyrafinowaną metodę uzyskiwania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw poprzez skokową redukcję kosztów ich działań. Skokowa redukcja kosztów, stosującego outsourcing, możliwa jest w wyniku efektu skali uzyskiwanego przez outsourcinga, specjalizującego się w określonym zakresie usług i obsługującego sposób masowy klientów stałych.. Dzięki obsłudze masowej outsourcing dostarcza lepszej i tańszej usługi, niż „produkcja” tej usługi przez przedsiębiorstwo w ł a s n y m i siłami, przy wykorzystaniu w ł a s n y c h zasobów, we w ł a s n y m zakresie i wyłącznie na w ł a s n y użytek.

Podejmowanie outsourcingowych kooperacji pozwala stosującym outsourcing na zaniechanie prowadzenia działalności własnej w obszarach, przekazanych do obsługi zewnętrznej. W rezultacie, outsourcing powoduje zmniejszenie organizacji gospodarczych, poprzez translokację zewnętrzną części ich zasobów oraz liczby realizowanych procesów. Liczbę procesów przedsiębiorstwa outsourcing ogranicza do procesów kluczowych.

Redukcja obszarów działań za pomocą outsourcingu stanowi w rzeczywistości wysoce zdeterminowany proces, który aby w efekcie końcowym trwale kreował ekonomiczne korzyści musi przebiegać w ściśle określonych uwarunkowaniach. Dzieje się tak dlatego, że sam fakt zredukowania określonych działalności przedsiębiorstwa i zastąpienia ich obsługą zewnętrzną nie gwarantuje w ogóle efektu ekonomicznego ani w krótkim, ani w długim przedziale czasu. Może natomiast dla przedsiębiorstwa oznaczać działanie wysoce szkodliwe i niebezpieczne.

Właściwe rozumienie outsourcingu jako narzędzia lean management nie ogranicza się, jak pisze B. Kubiak do rozstrzygnięcia dylematu „produkować czy kupować”, ale polega na utrzymaniu równowagi pomiędzy niezależnością i motywacyjnością oraz kontrolą i bezpieczeństwem, stosującego outsourcing [7].

#### **4. ODPOWIEDZIALNOŚĆ JAKO CECHA OUTSOURCINGOWYCH KOOPERACJI**

Outsourcing realizuje się pod postacią kooperacji, w której podmiot zewnętrzny, realizujący obsługę zewnętrzną podejmuje wraz z zobowiązaniem dostarczenia pracy zobowiązanie do przejścia szczególnego rodzaju odpowiedzialności wobec odbiorcy swoich usług. Outsourcer pozostaje odpowiedzialny za uzyskiwanie określonego, mierzalnego efektu ekonomicznego przez swojego klienta w obszarze przejętym od niego do obsługi na jego rzecz. Odpowiedzialność outsourcingera nie ogranicza się do działań polegających na wykonaniu i przekazaniu zrealizowanej pracy, ale obejmuje zobowiązanie do interesowania się skutkami ekonomicznymi, jakie dostarczona przez niego praca wywołuje u kooperanta.

Outsourcer realizuje odpowiedzialność za racjonalizację poziomu kosztów obsługiwanego obszaru kooperanta przy jednoczesnym zabezpieczeniu poziomowi dostarczanej obsługi jakości zdefiniowanej przez stosującego outsourcing jako jakości wystarczającej. Outsourcer jest specjalistą w dziedzinie swoich kompetencji. Odpowiada za jakość usług i poziom ich kosztów. Z odpowiedzialności tej wywiązuje się poprzez zabezpieczenie właściwego doboru specjalistów, technologii, metod, form realizacji pracy itp.

Podejmowanie odpowiedzialności przez obsługę zewnętrzną w opisanym zakresie zapewnia wysokie bezpieczeństwo kooperacji oraz istotne zabezpieczenie interesów jej uczestników. Odbiorcy usług gwarantuje:

- bezpieczną restrukturyzację zasobów poprzez ich translokację zewnętrzną,
- bezpieczne i efektywne prowadzenie działań gospodarczych,
- trwałość podjętej kooperacji outsourcingowej,
- możliwość skoncentrowania się na realizacji jego kluczowych procesów biznesowych,
- odciążenie od realizacji procesów wspomagających,
- dostęp do wysokich kwalifikacji i najnowszej wiedzy,
- uproszczone planowanie wielkości środków potrzebnych na finansowanie obsługi zewnętrznej.

Zewnętrzny dostawca usług stwarza możliwość:

- zabezpieczenia sobie obszarów realizacji własnego biznesu,
- utrzymania klienta w długim (kilkuletnim) przedziale czasu,
- osiągnięcia wysokiego stopnia specjalizacji świadczonych usług,
- uzyskiwania efektu skali na skutek masowo i trwale świadczonej obsługi kooperantów,
- walki z konkurencją w dziedzinie reprezentowanych przez siebie kompetencji,
- stałych dochodów finansowych z tytułu świadczonej obsługi.
- rozwoju działalności.

Skuteczność outsourcera poprzez swoją mierzalność podlega ocenie. Pozwala wyrazić się określonym mianem. Jakość realizowanej przez outsourcera odpowiedzialności za rezultat ekonomiczny obsługiwanego przedsiębiorstwa stanowi o skuteczności obsługi zewnętrznej, a także: jest miarą efektywności jej działań, stanowi istotę i siłę outsourcingowych sojuszy, przesądza o wzroście konkurencyjności przedsiębiorstwa, realizującego swój cel biznesowy w oparciu o eksploatację zewnętrznych zasobów na zasadach outsourcingu. Outsourcer pracuje na efektywność partnera - kooperanta w obszarze przejętym do obsługi oraz odpowiada za poziom tej efektywności. Zabiega w ten sposób o podtrzymywanie ciągłości podjętych kooperacji, która staje się jego biznesem. Biznes ten realizuje poprzez stałe zwiększanie efektywności obsługiwanego jednostek dzięki czemu wzrasta ich zainteresowanie pozostawaniem w zawiązanej kooperacji. Outsourcer wypracowuje w ten sposób swoją przewagę konkurencyjną nad dostawcami usług w dziedzinie reprezentowanych przez siebie kompetencji.

## 5. DORADZTWO GOSPODARCZE A OUTSOURCING

Praktyka dostarcza przykładów [20] na to, że podmioty gospodarcze, oferujące usługi doradcze w tym w dziedzinie doradztwa podatkowego i rachunkowości wzorem innych dostawców usług, kreują istotę outsourcingu na własny użytek. W doradztwie identyfikują walory outsourcingu i polskim klientom Kancelarii Doradczych rekomendują outsourcing doradztwa jako ...” antidotum na problemy nękające wiele firm, jako wygraną walkę o przyszłość firmy, jej koszty, postęp na wielu płaszczyznach działalności gospodarczej, a w konsekwencji wygraną walkę o klienta ...” [20].

Rozpatrywanie doradztwa gospodarczego w zakresie jego związków z outsourcingiem, a zwłaszcza w zakresie jego predyspozycji do wstępowania w relacje

outsourcingowe stają się istotne dla polskiej praktyki gospodarczej ze względu na trudności jakich dostarcza jej rozpoznanie koncepcji outsourcingu. Istotnym przykładem tych trudności jest kojarzenie kontraktów na usługi doradcze z outsourcingiem.

Usługi doradcze obejmują analizy i projektowanie propozycji rozwiązań. Doradztwo jest podpowiadaniem sposobów rozwiązania zadanych problemów, stanowi sprzedaż informacji i wiedzy. Z natury swojej specyfiki usługi doradcze nie lokalizują po stronie doradcy odpowiedzialności za rezultaty i jakość świadczonego doradztwa. To, korzystający z doradztwa na własną odpowiedzialność podejmują ryzyko wdrożenia koncepcji doradców wraz z konsekwencjami, wynikającymi z zaimplementowanych rozwiązań oraz zachowują w strukturach swoich organizacji zasoby i kompetencje zdolne do oceny jakości doradztwa, a także implementacji jego rozwiązań.

Z opisanych przyczyn, charakter usług doradczych pozbawia je predyspozycji do wstępowania w powiązania outsourcingowe, a pozostawianie odpowiedzialności po stronie korzystającego z usług doradczych – doradztwo gospodarcze (w tym podatkowe) umiejscawia w sferze kontraktowania pracy i lokalizuje w pozaoutsourcingowych relacjach.

## 6. RELACJE POZAOUTSOURCINGOWE

Do relacji nie stanowiących outsourcingu zalicza się [16]:

### *współpracę z monopolistą*

Korzystanie z usług monopolisty mimo, że stanowi „buy”, i jest np. następstwem zaniechania „make”, nie zabezpiecza przedsiębiorstwu korzyści jakie zdolna jest wykreować trwała kooperacja outsourcingowa. Występowanie w zależności konsumenta usług outsourcingowych od ich dostawcy sprawia, że zagadnienie odpowiedzialności za efekty ekonomiczne i racjonalność kosztów konsumenta usług wydostaje się z kręgu zainteresowania ich dostawcy. Relacje z monopolistą naruszają niezależność obsługiwanego przedsiębiorstwa i aktywizują: dominację dostawcy usług oraz wszelkie konsekwencje, wynikające z dominacji monopolisty.

### *korzystanie z usług spółek zależnych*

Spółki zależne dostarczają zakontraktowanej pracy nie rzadko na zasadach wyłączności, monopolu. Tak sformułowane kontrakty nie gwarantują zamawiającemu możliwości zmiany usługodawcy ani otrzymywania usług w cenach konfrontowanych przez rynek. Nie motywują dostawcy do racjonalizacji cen dostarczanych usług. Spółki zależne nie interesują się wpływem dostarczanych usług na efekt ekonomiczny ich odbiorcy. Uczestnicy opisanej relacji nie zachowują względem siebie niezależności – i ze względu na przyjęcie zasad funkcjonowania niezgodnych z istotą outsourcingu, nie realizują kooperacji outsourcingowej.

### *współpracę z biurem usługowym,*

Biuro usługowe (rachunkowe, ośrodek obliczeniowym)[13], dostarcza zakontraktowaną pracę, ponieważ nie interesuje się siłą wpływu dostarczonych



rezultatów na efektywność firmy w obszarze dostarczanych jej usług nie realizuje z obsługiwanyymi podmiotami kooperacji outsourcingowej.

### *dostarczenie jednorazowej usługi,*

Realizacja jednorazowego zlecenia w wyniku, którego jednorazowo zostaje dostarczona usługa stanowi zakontraktowanie pracy, jest relacją o krótkotrwałym charakterze i z tego powodu nie stanowi outsourcingu,

### *współpracę z firmami doradczymi i konsultingowymi,*

Wykluczenie z relacji outsourcingowych współpracy podejmowanej z firmami doradczymi i konsultingowymi wynika z pozostawiania po stronie odbiorcy usług doradczych pełnego zakresu odpowiedzialności za ich jakość oraz wszelkiego ryzyka, wynikającego z doradztwa.

## **7. OUTSOURCING W INTERPRETACJI POLSKIEJ PRAKTYKI GOSPODARCZEJ**

Chociaż literatura przedmiotu identyfikuje outsourcing z odpowiedzialnością outsourcingera, polskie interpretacje istoty outsourcingu nie dostrzegają tego zagadnienia [24].

Rodzime środowisko gospodarcze dostarcza przykładów różnorodnego pojmowania outsourcingu, który określa między innymi jako:

- optymalizację procesów działania [17],
- koncepcję przedsiębiorstwa opartą na kluczowych obszarach jego działania w celu zwiększenia jego konkurencyjności [17],
- transfer funkcji lub procesów do partnera wyspecjalizowanego w realizacji danej funkcji lub procesu [18],
- bezinwestycyjną formę rozwoju niektórych sfer przedsiębiorstwa [10],
- pozyskanie zewnętrznych sił wytwórczych [19],
- korzystanie z usług zewnętrznych partnerów [1],
- import nakładów pracy z zagranicy [6],
- przeniesienie produkcji do miejsc o taniej sile roboczej [12],
- powierzenie wykonania podstawowych czynności z zakresu działania przedsiębiorstwa, mających decydujące dlań znaczenie, podmiotowi zewnętrznemu wykonującemu takie zadania w oparciu o własne zaplecze infrastrukturalne [1],
- używanie środków zewnętrznych [8].
- w y g o d n ą formę świadczenia usług, robiącą ostatnio zawrotną karierę [8].

Zilustrowane przykładami polskie interpretacje istoty outsourcingu wykazują, że rodzime środowisko gospodarcze interpretuje outsourcing jako pozyskiwanie usług od zewnętrznego dostawcy bez konieczności zabezpieczenia racjonalizacji i optymalizacji poziomu kosztów w obszarze poddanym obsłudze zewnętrznej, niezależności kooperantów oraz bezpiecznego funkcjonowania stosującego outsourcing.

Wygoda działania w mniejszej organizacji, wynikająca z pozbycia się określonych działalności przedsiębiorstwa wraz z łatwością planowania wydatków na finansowanie obsługi zewnętrznej podnoszona jest w praktyce gospodarczej do rangi wystarczającego argumentu, uzasadniającego zastąpienie „make” rozwiązaniem „buy”.

Poszukujący klientów usługodawcy nadają często outsourcingowi koniunkturalne, okolicznościowe, sytuacyjne definicje. Rekomendują outsourcing jako uniwersalne narzędzie zdolne do rozwiązywania wszelkich problemów przedsiębiorstw.

W rzeczywistości praktyka polska częściej posługuje się nazwą koncepcji niż koncepcją jaką outsourcing stanowi. Pod nazwą outsourcingu, klientowi dostarczana jest wyłącznie zakontraktowana praca i nie jest na jego rzecz realizowana odpowiedzialność dostawcy usług, do świadczenia której zobowiązują zasady outsourcingu.

## Podsumowanie

Outsourcing jest skuteczną metodą zwiększania konkurencyjności przedsiębiorstw, realizujących działalność gospodarczą według jego zasad. Wymaga szczegółowego rozpoznania oraz uwarunkowań w jakich może funkcjonować a także przestrzegania reguł przypisanych kooperacjom jakie tworzy. Dla przedsiębiorstw polskich stanowi nową formułą prowadzenia biznesu a przygotowanie procesu outsourcingu i jego realizacja są mało rozpoznane. Różnorodne pojmowanie outsourcingu przez polską praktykę gospodarczą dowodzi zainteresowania jego formułą, ale i bardzo ogólnikowego pojmowania istoty oraz celu koncepcji jaką stanowi. W praktyce outsourcing jest mylony z kontraktowaniem pracy, w wyniku czego trendowi „odchudzania” firm z zasobów nie towarzyszą oczekiwany wzrost efektywności oraz racjonalizacja i optymalizacja kosztów działań. W ferworze zmniejszania organizacji i angażowania obsługi zewnętrznej na zasadach kontraktowania pracy zredukowane są nie tylko zasoby przedsiębiorstw ale i kompetencje firm z zakresu eliminowanych obszarów. Zjawisko to dodatkowo zwiększa ryzyko funkcjonowania podmiotów gospodarczych w wyniku dokonywanych restrukturyzacji, którym towarzyszy przeświadczenie podejmowania outsourcingu.

Niezależnie od tego, że outsourcing przechodzi w Polsce fazę rozpoznania, bowiem perspektywa wejścia Polski do Unii Europejskiej prognozuje przyspieszenie identyfikacji outsourcingu i wzrost jego zastosowań.

## Literatura

- [1] Biuro Prawne, Materiały z konferencji Outsourcing IT, Institute for International Research, Warszawa 2000.
- [2] Greaver M.F., Strategic Outsourcing. A structural Approach to Outsourcing Decisions and Initiatives, Amacom, New York 1999.
- [3] Koehler – Forst W., Outsourcing, Berlin 1995.
- [4] Kubiak B.F., Korowicki A., Outsourcing Systemów informacyjnych, (W:) Human-Computer-Interaction, red., B.F. Kubiak, A. Korowicki, Gdańsk 2001.
- [5] Kubiak B.F., Korowicki A., Strategia informatyzacji rachunkowości i finansów w świetle restrukturyzacji procesów gospodarczych, (W:) Zastosowanie informatyki w rachunkowości i finansach, PTI, Gdańsk 2002.
- [6] Kubiak B.F., Auksztol J., Czynniki determinujące proces organizacji projektów informatycznych, (W:) Human - Computer Interaction, red. B.F. Kubiak, A. Korowicki, Gdańsk 1999.

- [7] Kubiak B.F., Korowicki A., Netka A., Systemy Informacyjne w outsourcingu, (W:) Human - Computer Interaction, red. B.F. Kubiak, A. Korowicki, Gdańsk 1999.
- [8] Materiały z konferencji Przyszłość ma na imię outsourcing, IIR, Warszawa 2000.
- [9] Mc Hugh P., Merli G., Wheeler III, William A., Beyond Business Process Reengineering, Towards the Holonic Enterprise, Wiley & Sons, Chichestr. 1995.
- [10] Możliwości przejścia na outsourcing, praktyczne rozwiązanie, (W:) Outsourcing, Institute for International Research, Warszawa 1999.
- [11] Nalepka A., Restrukturyzacja przedsiębiorstwa. Zakres problematyki., PWN, Warszawa – Kraków 1999.
- [12] Pańkowska M., Outsourcing jako alians strategiczny, (W:) Human- Computer Interaction, red. B.F. Kubiak, A. Korowicki, Gdańsk 1997.
- [13] Pańkowska M., Outsourcing w informatyce - decyzje wyboru, (W:) Efektywność Zastosowań Systemów Informatycznych, T. III, Warszawa – Szczyrk 2001.
- [14] Szkic – Czech E., Optymalne granice outsourcingu w przedsiębiorstwie przemysłowym w warunkach transformacji gospodarki narodowej na przykładzie branży energetycznej, praca doktorska napisana pod kierunkiem naukowym Prof. dra hab. J. Oleńskiego, UW, Warszawa 2001.
- [15] Szkic – Czech E., Technologie informatyczne jako narzędzie, integrujące system informacyjny przedsiębiorstwa, Instytut Doskonalenia Wiedzy o Rynku Energii, Warszawa 2002.
- [16] Szkic - Czech E., Rozwój systemu informacyjnego przedsiębiorstwa poprzez outsourcing IT w uwarunkowaniach polskich,(W:) Systemy Informatyczne. Zastosowanie i wdrożenia, PTI, Warszawa – Szczyrk 2002.
- [17] Uwarunkowania ekonomiczne i organizacyjne zastosowania outsourcingu, (W:) Outsourcing, Institute for International Research, Warszawa 1999.
- [18] Uwarunkowania zakresu outsourcingu, (W:) Outsourcing IT, Institute for International Research, Warszawa 1999.
- [19] Wesołowski S., Zaopatrzenie materiałowe w nowoczesnych koncepcjach zarządzania, (W:) Gospodarka Materiałowa i Logistyka, Nr 1, 1994.
- [20] Zieliński J., Outsourcing doradztwa podatkowego i rachunkowości, (W:) Forum z 5.01. 2003.



# PROBLEMY ALGORYTMIZACJI PROCESOWEGO RACHUNKU KOSZTÓW DZIAŁAŃ W INFORMATYCZNYM SYSTEMIE RACHUNKOWOŚCI

Jarosław Becker, Krzysztof Michalak  
(Politechnika Szczecińska)

**Streszczenie:** w artykule przedstawiono nowe trendy w systemach informatycznych zarządzania o zastosowaniu technik procesowych. System informatyczny rachunkowości transakcyjnej stanowi podstawę do budowy systemu rachunku kosztów działań ABC oraz szerszego zastosowania teorii procesów w efektywnym zarządzaniu organizacją gospodarczą. Ponadto przedstawiono założenia dla algorytmizacji procesowego rachunku kosztów działań ABC zintegrowanego z systemem informatycznym rachunkowości transakcyjnej.

## Wstęp

Skuteczne zarządzanie przedsiębiorstwem wymaga informacji o pełnych kosztach wyrobów w trakcie trwania całego cyklu ich życia. Informacje te nie powinny ograniczać się do kosztów fazy wytwarzania wyrobu dostosowanych do potrzeb podejmowania decyzji krótkookresowych (koszty zmienne), lecz zawierać projektowanie i przygotowanie do produkcji, fazę wytwarzania oraz koszty napraw gwarancyjnych. Dla potrzeb zarządzania strategicznego w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych powstawały w Japonii, USA i Niemczech, nowe koncepcje rachunku kosztów mające swoje źródło w teorii procesów, między innymi rachunek kosztów działań ABC (ang. *Activity-Based Costing*). Rachunek ten jest sposobem na miarodajne alokowanie kosztów pośrednich na poszczególne wyroby, usługi, klientów i kanały dystrybucji. Ponadto, ABC poprzez analizę mechanizmu powstawania kosztów pośrednich oraz określenie kosztów poszczególnych działań, stanowi skuteczne narzędzie budżetowania i identyfikowania rezerw, a także kształtowania i monitorowania konkurencyjności firmy. Idea ABC polega na rozliczaniu kosztów według procesów i działań, które należy wykonać aby wytworzyć wyrób lub usługę, a nie według miejsc ich powstawania (wydziały, zakłady). W koncepcji ABC pominięto koszty bezpośrednie produktów, ponieważ wartości te prawidłowo agregowano na produkty w tradycyjnym rachunku kosztów standardowych. Ponadto, w kosztach działań nie wyodrębniono pozycji kosztów stałych i zmiennych. Informacje o pełnym koszcie wytworzenia produktów przedstawione w ABC – ze względu na zawarte w nich koszty stałe produktów, grup produktów, funkcji przedsiębiorstwa czy przedsiębiorstwa jako całości – nie mogą być wykorzystywane w podejmowaniu decyzji krótkookresowych, w których kryterium wyboru stanowią koszt zmienny produktu lub marża na pokrycie kosztów stałych. ABC generuje dokładniejsze informacje o kosztach produktów, stąd też metoda ta jest przydatna dla efektywnego zarządzania kosztami w długim okresie. Informacje te są podstawowym kryterium wyboru przy podejmowaniu decyzji o wprowadzeniu do programu produkcji i sprzedaży nowych wyrobów [11].

Celem opracowania jest przedstawienie koncepcji integracji procesowego rachunku kosztów działań z systemem informatycznym rachunkowości transakcyjnej. Zaproponowano założenia dla algorytmizacji procesowego rachunku kosztów działań ABC w systemie informatycznym rachunkowości transakcyjnej, co pozwala na dokładniejsze liczenie kosztów działalności przedsiębiorstwa.

## Pojęcia i definicje z zakresu teorii procesów

Efektywne zarządzanie organizacją gospodarczą uwarunkowane jest stosowaniem nowoczesnych technologii informatycznych. Podstawy tych technologii w wielu przypadkach stanowi teoria procesów.

Zjawiska o naturze procesowej, związane z przetwarzaniem i transmisją danych, charakteryzuje wspólna cecha, a mianowicie uporządkowanie precyzujące kolejność występowania w czasie i przestrzeni operacji koniecznej do wykonania określonej procedury. Procesy gospodarcze można klasyfikować według wielu kryteriów. Dzieli się je z uwagi na cechy (procesy liniowe, grupowe, redundantne i współbieżne) oraz tryb przebiegu procesu (przebieg potokowy lub cykliczny) [1]. W aspekcie organizacji produkcji pojęcie realizowanego procesu można zdefiniować jako zbiór jednej lub wielu powiązanych procedur (lub działań), które składają się na realizację określonego celu. Innymi słowy, proces jest serią działań rozmieszczonych w różnych działach przedsiębiorstwa. Odrębnym pojęciem jest natomiast zlecenie, które może być utożsamiane z następującymi terminami: zamówienie (zlecenie) klienta, zlecenie (zamówienie) produkcyjne, zlecenie (zamówienie) zakupu, zlecenie (zamówienie) robocze, planowane zlecenie inwestycyjne (zadanie inwestycyjne).

Wśród wielu definicji procesu dla potrzeb systemów informatycznych zarządzania można przyjąć, że proces to uporządkowany i połączony zbiór działań wytwórczych lub usługowych, wykonywanych w określonym czasie i przynoszących w efekcie korzyści klientowi zewnętrznemu lub wewnętrznemu [5].

Procesy, które można zidentyfikować w przedsiębiorstwach można podzielić na:

- procesy produkcyjne,
- procesy biznesowe.

Wynikiem procesów produkcyjnych jest gotowy produkt lub usługa. Procesy te mogą być klasyfikowane według kryteriów:

- ciągłości i przebiegu w czasie – procesy dyskretnie i ciągłe,
- rodzaju stosowanych technologii – wydobywcze, przetwórcze, obróbkowe, montażowe i demontażowe, naturalne i biotechnologiczne,
- stosowanych środków pracy – ręczne, maszynowe, aparaturowe, zautomatyzowane, wspomagane komputerowo, zintegrowane komputerowo [6].

Procesy biznesowe mają wspierać cele organizacji poprzez tworzenie usług oraz wspomaganie procesów produkcyjnych. Można podzielić je na procesy:

- podstawowe – zwiększają w bezpośredni sposób wartość dodaną (rozwój produktu, sprzedaż, realizacja zamówień, zaopatrzenie, produkcja lub serwis, dystrybucja, obsługa posprzedażna),

- wspomagające – wspomagają procesy podstawowe pośrednio zwiększając wartość produktów i usług (finanse, marketing, kadry, zarządzanie jakością).

Precyzyjne omówienie działalności przedsiębiorstwa wymaga, aby procesy produkcyjne i procesy biznesowe zostały podzielone na mniejsze podprocesy. W trakcie tej dekompozycji istotne jest prawidłowe wyznaczenie granic poszczególnych podprocesów, ich produktów i konsumentów.

Zastosowanie technologii procesowych ma istotny wpływ na strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa. W związku z tym wyróżnia się dwa rodzaje organizacji przedsiębiorstw:

- strukturę funkcjonalną,
- strukturę zorientowaną procesowo.

W przedsiębiorstwach o strukturze funkcjonalnej występuje podział pracy i związana z tym specjalizacja. Struktura taka jest dobrym rozwiązaniem dla małych oraz średnich przedsiębiorstw, które nie posiadają w swojej ofercie wielu produktów.

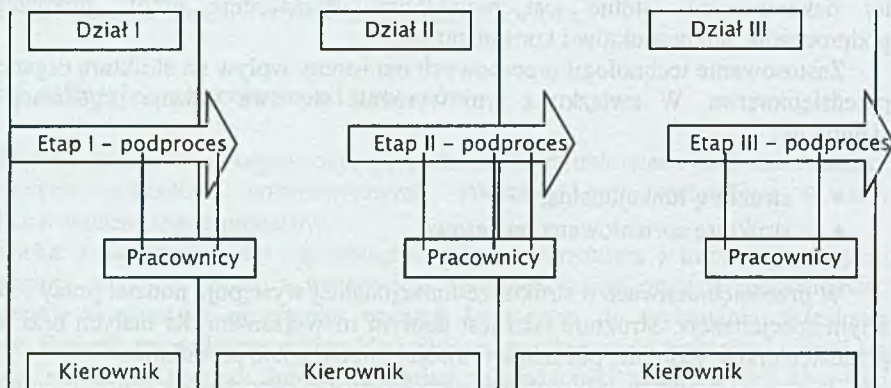
W przedsiębiorstwach o strukturze zorientowanej procesowo czynności integrowane są w jeden łańcuch. Za wykonanie procesu odpowiedzialny jest manager procesu, co korzystnie wpływa na szybkość i efektywność realizacji. Na rysunku 1 przedstawiono porównanie podejść funkcjonalnego i procesowego w organizacji przedsiębiorstwa.

Podstawy teorii procesów zastosowano w następujących systemach funkcjonujących w przedsiębiorstwach:

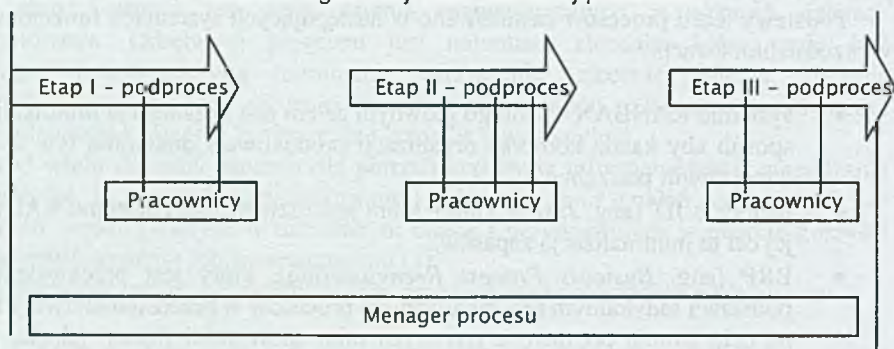
- systemie KANBAN – którego głównym celem jest organizacja produkcji w taki sposób aby każda komórka organizacji produkowała dokładnie tyle ile jest w danej chwili potrzebne,
- metodzie JIT (ang. *Just In Time*), która jest rozwinięciem systemu KANBAN, a jej cel to minimalizacja zapasów,
- BRP (ang. *Business Process Reengineering*), który jest przemysleniem od podstaw i radykalnym przebudowaniem procesów w przedsiębiorstwie mającym na celu istotną poprawę krytycznych miar sprawności (koszt, jakość, poziom usług i szybkość) [8],
- systemach WORKFLOW mających na celu automatyzację procesu biznesowego w całości lub części, w trakcie której, dokumenty, informacje i zadania są przenoszone od jednego uczestnika do następnego, aby zrealizować proces zgodnie z zapisaną procedurą i zasadami wykonania,
- ABC, który jest systemem analizy procesów gospodarczych oraz składających się na nie działań i czynności umożliwiający przedsiębiorstwom zarządzanie efektywnością kosztową swojej działalności [9].

## Podejście funkcjonalne i procesowe w organizacji firmy [10]

### Fragmentyzacja procesu w organizacji tradycyjnej



### Proces w organizacji zorientowanej procesowo



Przykładem efektywnego wykorzystania podejścia procesowego w rachunkowości jest rachunek kosztów działań ABC. Według A. Szychty i in. (1999) projektowanie systemu rachunku kosztów działań obejmuje następujące etapy pracy:

- analizę wartości procesu gospodarczego,
- wydzielenie centrów działań,
- ustalenie rodzajów kosztów grupowanych w przekroju działań,
- wybór jednostek pomiaru wielkości wydzielonych działań [7].

Algorytmizacja metody ABC polega na ustaleniu kosztów bezpośrednich obiektów, rozliczeniu kosztów pośrednich działań dotyczących serii i rodzajów wyrobów i usług na obiekty, poprzez obliczenie:

- stawki kosztów określonych działań,
- liczby jednostek miary danego działania przeznaczonych na wytworzenie poszczególnych wyrobów czy usług,



- kosztów działań obciążających poszczególne rodzaje wyrobów (usług) jako iloczynu stawki kosztów i wielkości działania oraz dodaniu do kosztów bezpośrednich rozliczonych kosztów pośrednich na podstawie działań [10].

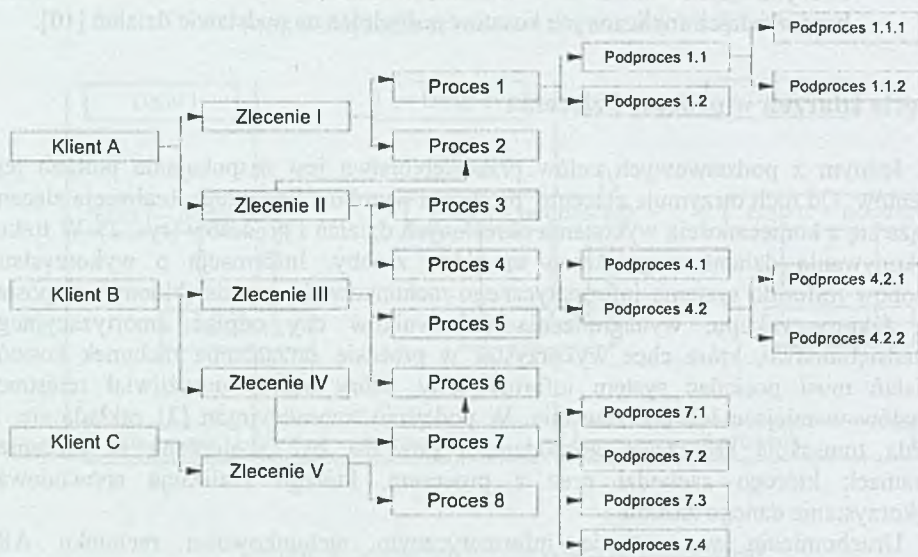
## Ujęcie zdarzeń w procesy i zlecenia

Jednym z podstawowych celów przedsiębiorstwa jest zaspokajanie potrzeb jego klientów. Od nich otrzymuje zlecenia produkcji wyrobów lub usług. Realizacja zlecenia wiąże się z koniecznością wykonania określonych działań i procesów (rys. 2). W trakcie wykonywania działań angażowane są różna zasoby. Informacja o wykorzystaniu zasobów trafia do systemu informatycznego rachunkowości przedsiębiorstwa w postaci np. faktury zakupu, wynagrodzenia pracowników czy odpisu amortyzacyjnego. Przedsiębiorstwo, które chce wykorzystać w procesie zarządzania rachunek kosztów działań musi posiadać system informatyczny, który będzie umożliwiał rejestrację kosztów w miejscu ich powstawania. W podejściu transakcyjnym [3] zakłada się, że każda transakcja (zdarzenie gospodarcze) powinna być skojarzona ze zleceniem w ramach którego zachodzi oraz z procesem, którego realizacja spowodowała wykorzystanie danego zasobu.

Uruchomienie w systemie informatycznym rachunkowości rachunku ABC uwarunkowane jest różnymi czynnikami. Niezbędne jest, aby system ten odznaczał się następującymi cechami:

- opierać się na teorii zdarzeń – każde zdarzenie gospodarcze umiejscowione jest na osi czasu,
- umożliwiać rejestrację wszelkich zdarzeń gospodarczych,
- posiadać identyfikator zlecenia w ramach, którego zaszło,
- posiadać identyfikator procesu, którego realizacja spowodowała jego zajście.

## Organizacja rachunku kosztu działań ABC w przedsiębiorstwie [3] i [4]



W podejściu transakcyjnym dąży się do opisu rzeczywistości, który byłby zbiorem „sformalizowanych incydentów”, tj. transakcji gospodarczych. Chodzi tu o transakcje w rachunkowości pełniące funkcję podstawowej jednostki informacji gospodarczej. To nie ogranicza się tylko do jednego systemu informatycznego firmy, ale stanowi podstawę wymiany danych między różnymi wydziałami i przedsiębiorstwami. Zatem możemy powiedzieć, że zdarzenie jest standaryzowanym zapisem momentu przeprowadzenia transakcji gospodarczej. Zasady tego zapisu nawiązują do znanego standardu ACID (ang. *Atomicity, Consistency, Isolation, Durability*), który oznacza:

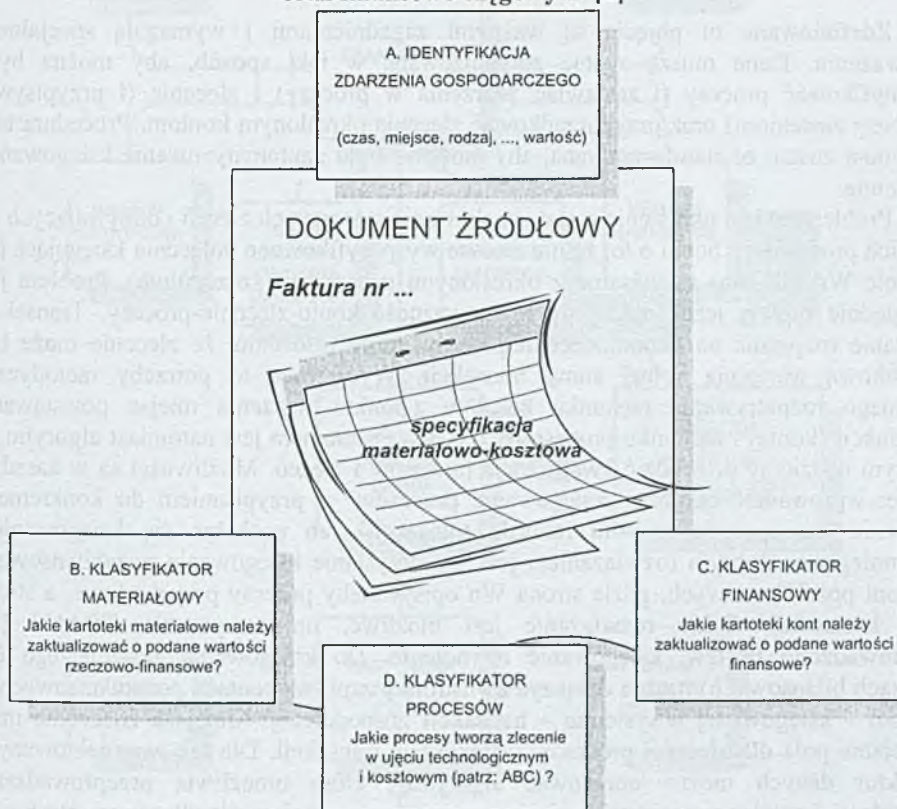
- atomowość – jest to warunek konieczny, aby transakcja była zrealizowana w całości, albo nie wykonana wcale, np. w przypadku awarii podczas przesyłania transakcji odpowiednie mechanizmy dbają o to aby został przywrócony stan wyjściowy sprzed rozpoczęcia transmisji,
- trwałość – w systemach rozproszonych, gdzie w wymianie transakcji może uczestniczyć większa liczba niezależnych i oddalonych od siebie podsystemów (aplikacji, baz danych), w przypadku wystąpienia awarii jednego z systemów, np. kiedy nie uda mu się utrwalić transakcji warunek ten zapewnia usunięcie niespójności danych,
- izolacyjność – oznacza, że mechanizmy izolujące mają umożliwić bezkolizyjne współistnienie (realizację) wielu transakcji,
- spójność – warunek polegający na tym, że choć w trakcie transmisji (realizacji) transakcji stan systemu może odbiegać od zdefiniowanych reguł, to docelowo musi on je w pełni spełniać.

Zasadę ACID opracowali w 1983 roku T. Harder i A. Router dla potrzeb pozyskiwania danych z serwerów dużej mocy. Została ona przyjęta w posługiwaniu się językiem SQL (ang. *Structured Query Language*); wysłać transakcję oznacza prawie to samo, co wysłać zapytanie SQL-we.

Według podejścia transakcyjnego jednostkami podstawowymi (najprostszą formą transakcji) są dokumenty, którym przypisano atrybuty zapisów (klasyfikatory) na wskazane kartoteki wynikowe (materiałowe, finansowe) oraz kody identyfikujące je z odpowiednimi zadaniami inwestycyjnymi (zleceniami) czy też procesami (rys. 3). Przyjęto przy tym zasadę, że prawie operacja gospodarcza, która ma swoje źródła poza finansami kończy swój żywot w finansach (zapisie na kontach księgowych) [3]. Oznacza to, że końcowym miejscem przetwarzania transakcji jest moduł rachunkowości, a zatem klasyfikator księgowania musi być wprowadzany obowiązkowo do każdego dokumentu.

Rys.3.

### Faktura z klasyfikatorem materiałowym oraz finansowo-księgowym [2]



W przypadku jednorodnego dokumentu finansowego jest to odpowiednie zaksięgowanie (uznanie i obciążenie kont) w kartotece. Natomiast w sytuacji gdy dokument dotyczy ewidencji materiałowej, najpierw zostają nadane klasyfikatory materiałowe oraz zaktualizowane odpowiednie stany kartotek magazynowych. Dowód ten dalej jest przesłany do zbioru transakcji finansowych w celu zaopatrzenia go w klasyfikator finansowy i zaksięgowania na kontach finansowych. Na koniec pozostaje nadanie nieobligatoryjnego kodu zlecenia lub procesu. Oznakowanie dokumentów tego typu kodami umożliwia wielokierunkowe przedstawienie przebiegu, np. rozpoczętej

inwestycji lub procesu produkcyjnego zarówno w wartościach finansowych jak i w wymiarach rzeczowych (na wskazane przedziały czasu).

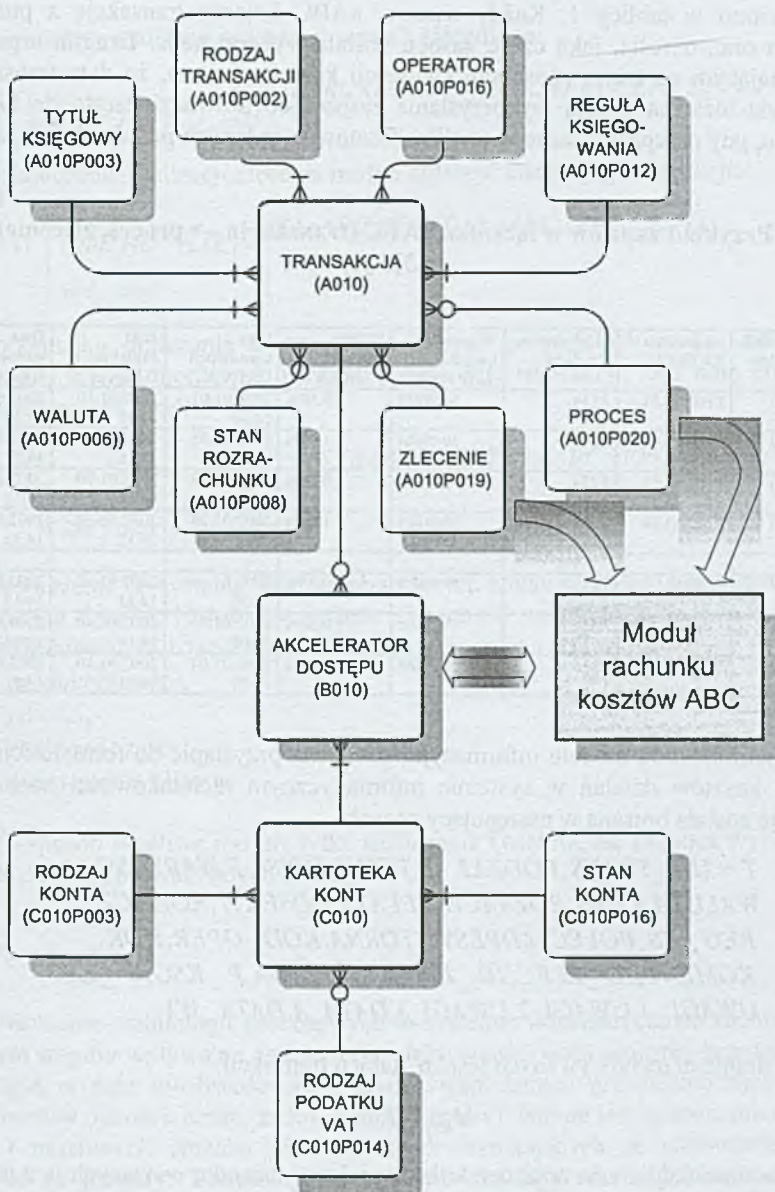
W ujęciu informatycznym zastosowanie metody analizy procesów rozpoczyna się od klasyfikacji procesu oraz oznakowania w rzeczywistych zdarzeniach (najniższych, kwantyfikowalnych zapisach w ewidencji gospodarczej). Wprowadzenie identyfikacji procesu (miejsca zdarzenia w cyklu wytwórczym lub oznakowanie fazy biznesowej w logistyce dostaw, a także przypisanie zdarzenia konkretnemu zleceniu ) pozwala na:

- identyfikację procesów,
- prowadzenie pełnego rozrachunku dla wybranego kierunku produkcji lub wprowadzonego zlecenia bez względu na przyjęte okresy obrachunkowe.

Zdefiniowane tu pojęcia są ważnymi zagadnieniami i wymagają specjalnego rozważenia. Dane muszą zostać zorganizowane w taki sposób, aby można było: identyfikować procesy (i zestawiać zdarzenia w procesy) i zlecenia (i przypisywać procesy zleceniom) oraz przyporządkować zlecenia określonym kontom. Procedura taka powinna zostać ze standaryzowana, aby możliwe było zautomatyzowanie księgowania w systemie.

Problemem jest określenie zasad oznakowania stosownych zleceń i odbywających się w nich procesów. Chodzi o to, że nie zawsze wyspecyfikowane polecenia księgujące (po stronie Wn lub Ma) są tożsame z określonymi procesami (szczególnie). Problem jest względnie prosty, jeżeli założymy równoważność konto-zlecenie-procesy. Transakcja zostanie rozpisana na {konto:zlecenie:procesy} przy założeniu, że zlecenie może być cząstkową wartością pełnej sumy transakcji. Wyczerpuje to potrzeby metodyczne łącznego rozpatrywania rachunku kosztów z punktu widzenia miejsc powstawania produkcji (konta) i rachunku procesowego ABC. Problemem jest natomiast algorytm, w którym będziemy prowadzić kwalifikację procesów i zleceń. Możliwości są w zasadzie dwie: wprowadzić odrębne „księgowanie procesów” z przypisaniem do konkretnego zlecenia (na specjalnym polu rekordu transakcji) lub posłużyć się księgowaniem równoległym. Dobrym rozwiązaniem jest wykorzystanie księgowania pozabilansowego (i kont pozabilansowych, gdzie strona Wn opisywałaby procesy przychodowe, a strona Ma kosztowe). Takie rozwiązanie jest możliwe, np. w systemie TRANS [3]. Wprowadzono tu tzw. księgowanie równoległe. Do księgowania zasadniczego (na kontach bilansowych) można dołączyć dwustronny zapis na kontach pozabilansowych w każdej – księgowanej w systemie – transakcji gospodarczej. Mniejsze znaczenie mają specjalne pola dla zleceń i procesów w rekordzie transakcji. Dla tak zaprojektowanych struktur danych można opracować algorytmy, które umożliwią przeprowadzanie kalkulacji kosztów procesów w ujęciu temporalnym, co jest nieodłącznym atrybutem technologii procesowych.

**Opcja ABC na tle diagramu ERD (ang. Entity Relationship Diagram)  
w systemie rachunkowości transakcyjnej [8]**



Przedstawione na wstępie uogólnienie (rys. 3) że każda transakcja będzie posiadała identyfikator procesu i identyfikator zlecenia, w praktyce jest mało elastyczne. Przyczyną jest fakt, że najczęściej zasoby, których dotyczą transakcje są konsumowane przez wiele

procesów w ramach różnych zleceń. Trzymając się dalej tego uproszczenia należałoby dzielić transakcje na części i wprowadzać je wielokrotnie do systemu ze względu na różne identyfikatory procesów i zleceń. Dla pominięcia tej niedogodności proponuje się wprowadzenie nowej struktury informacyjnej „aABC” zawierającej asocjacje pomiędzy transakcjami, procesami i zleceniami. Przykład zapisów w takiej strukturze przedstawiono w tabelicy 1. Każdy wpis w aABC kojarzy transakcję z procesem i zleceniem oraz określa, jaka część zasobu została wykorzystana. Drugim argumentem przemawiającym za takim sposobem ewidencji kosztów jest to, że data transakcji nie zawsze jest tożsama z datą wykorzystania zasobu, co prowadzi często do błędów w przypadku, gdy przeprowadzane są analizy kosztów w zadanych przedziałach czasu.

Tablica 1

Przykład zapisów w łączniku aABC (transakcja → proces, zlecenie)  
[3] i [4]

Id. transakcji ID_TRANS	Id. procesu ID_PROC	Id. zlecenia ID_ZLEC	Wartość transakcji WARTOSC	Procent zużycia PROCENT	Data konsumpcji DATA_K	Data aktualizacji DATA_A	Data wprowadz. DATA_W
W200201	P100.03.01	Z234	50 000zł	0,50%	2002.01.03. 10:00	2002.01.10. 14:10	2002.01.10. 14:10
W200201	P100.03.02	Z234	50 000zł	1,00%	2002.01.05. 12:00	2002.01.10. 14:11	2002.01.10. 14:11
W200201	P100.03.03	Z234	50 000zł	0,50%	2002.01.05. 16:00	2002.01.10. 14:12	2002.01.10. 14:12
W200201	P100.03.04	Z234	50 000zł	1,00%	2002.01.08. 10:00	2002.01.10. 14:12	2002.01.10. 14:12
***	***	***	***	***	***	***	***
W200201	P100.01	Z235	50 000zł	0,05%	2002.01.03. 11:00	2002.01.10. 14:13	2002.01.10. 14:13
W200201	P100.02	Z235	50 000zł	0,30%	2002.01.03. 14:00	2002.01.10. 14:14	2002.01.10. 14:14
W200201	P100.02	Z235	50 000zł	0,80%	2002.01.04. 14:00	2002.01.10. 14:21	2002.01.10. 14:21

Po zdefiniowaniu modelu informacyjnego można przystąpić do formalizacji metody rachunku kosztów działań w systemie informatycznym rachunkowości transakcyjnej. Transakcja została opisana w następujący sposób:

$$T = \{ID\_TRANS, RODZAJ\_T, TYTUL, OPIS\_P, WARTOSC, WALUTA, KURS, ROZRACH, SPLATA, ODSEKTI, ROZLICZ, REG\_KS, POLEC, ADRESY, STORNA, KOD\_OPER, DOK, KOMENT, ID\_ZLEC, ID\_PROC, LEGENDA, P\_KSG, W\_KSG, UWAGI\_1, UWAGI\_2, UWAGI\_3, DATA\_A, DATA\_W\}. \quad (1)$$

W systemie przechowywanych jest „n” takich transakcji:

$$\forall_{i \in (1..n)} T_i \in T. \quad (2)$$

Każda transakcja może posiadać kilka zapisów w łączniku wiążących ją z procesami i zleceniami. Jeżeli łącznik opiszemy jako:

$$aABC = \{ID\_TRANS, ID\_PROC, ID\_ZLEC, WARTOSC, PROCENT, DATA\_K, DATA\_A, DATA\_W\}. \quad (3)$$

To w systemie przechowywanych jest „m” takich łączników:

$$\forall_{i \in (1..m)} aABC_i \in aABC. \quad (4)$$

Koszt realizacji wybranego procesu można wyrazić:

$$\forall_{(i \in (1..m))} \forall_{(aABC_i(ID\_PROC)=wyb\_proc)} \sum (aABC_i(WART.) * aABC_i(PROCENT)). \quad (5)$$

Z kolei koszty realizacji procesu w ramach zlecenia to:

$$\forall_{(i \in (1..m))} \forall_{\left( \begin{array}{l} aABC_i(ID\_ZLEC)=wyb\_zlec \\ aABC_i(ID\_PROC)=wyb\_proc \end{array} \right)} \sum (aABC_i(WART.) * aABC_i(PROCENT)). \quad (6)$$

Po zakończeniu realizacji zlecenia można obliczyć koszty jego realizacji:

$$\forall_{(i \in (1..m))} \forall_{\left( \begin{array}{l} aABC_i(ID\_ZLEC) = \\ wyb\_zlec \end{array} \right)} \sum (aABC_i(WART.) * aABC_i(PROCENT)). \quad (7)$$

W przypadku obliczania kosztów w zadanych przedziałach czasu otrzymujemy dokładniejsze wyniki, ponieważ nie analizujemy daty transakcji, lecz datę konsumpcji zasobu przez proces, czyli:

$$\forall_{(i \in (1..m))} \forall_{\left( \begin{array}{l} aABC_i(ID\_PROC)= \\ wyb\_proc \wedge \\ aABC_i(DATA\_K) >= "2002.01.01" \wedge \\ aABC_i(DATA\_K) <= "2002.01.31" \end{array} \right)} \sum (aABC_i(WART.) * aABC_i(PROCENT)). \quad (8)$$

Wprowadzenie do systemu TRANS powyższych zmian umożliwi kalkulację kosztów prowadzonych działań. Należy się jeszcze zastanowić nad wskaźnikami jakościowymi procesów, ponieważ realizacja procesu może być oceniona pod względem:

- produktywności,
- jakości,
- zużycia czasu,
- zadowolenia klienta.

W ten sposób możliwe jest nie tylko rozliczanie kosztów, ale również wykonywanie oceny jakościowej prowadzonych działań.

## Zakończenie

Zastosowanie technologii procesowych w systemie informatycznym rachunkowości w istotnym stopniu wpływa na zwiększenie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw. Technologia ta daje możliwość opisu kluczowych działań przedsiębiorstwa oraz ich ocenę (kosztów, jakości, czasu, zadowolenia klientów). Istotne jest tu zrozumienie natury procesu i możliwych efektów ekonomicznych wynikających ze sterowania poprzez wpływanie na procesy. Technologie procesowe znajdują szczególne zastosowanie w produkcji potokowej, o powtarzalności procesów. Usprawniając system informacyjny (informatyczny) sterowania tymi procesami, podnosimy na wyższy poziom rzeczywiste wydajności rozpatrywanego procesu produkcji (lub usług). Rezultatem tych działań są między innymi systemy klasy MRP/ERP oraz metody BPR. Istotnym sformułowaniem BPR jest przywiązywanie wagi do procesów (nie do celów w postaci zadań), dzięki

którym powstaje określony produkt. Przy czym proces rozumiany jest jako ciąg powiązanych działań, które doprowadzają do przekształcenia wszystkich nakładów na produkt procesu. Możliwość definiowania procesów (i zleceń) jest nowym rozwiązaniem – niespotykanym w rozwiązaniach (sensu stricto) systemów informatycznych rachunkowości finansowej. Podejście transakcyjne daje również dobre podstawy do budowy opcji systemu ABC.

## Literatura

- [1] Banaszak Z., Jampolski J.: Komputerowo wspomagane modelowanie elastycznych systemów produkcyjnych, WNT, Warszawa 1991.
- [2] Becker J., Integracja danych w informatycznym systemie rachunkowości transakcyjnej, Rozprawa doktorska, Wydział Informatyki Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 2002.
- [3] Budziński R., Metodologiczne aspekty systemowego przetwarzania danych ekonomiczno – finansowych w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2001.
- [4] Budziński R., System naczelnego kierownictwa w zarządzaniu, Wydawnictwo INFORMA, Szczecin 1997.
- [5] Durlik I., Restrukturyzacja procesów gospodarczych. Reengineering teoria i praktyka, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 1998.
- [6] Durlik I., Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych, część I, Agencja Wyd. „Placet”, Warszawa 1996.
- [7] Jaruga A., Nowak W., Szychta A., Rachunkowość zarządcza (konceptje i zastosowania), Łódź 1999.
- [8] Kubiak F. B., Korowicki A., Restrukturyzacja zarządzania procesami gospodarczymi współczesnej organizacji z wykorzystaniem technologii informacji, w publikacji: Human-Computer Interaction '97, Gdańsk 1997.
- [9] Miller J. A., Pniewski K., Polakowski M., Zarządzanie kosztami działań, WIG-Press, Warszawa 2000.
- [10] Sakowski A., Nowe procesy nowe czasy, „Informatyka”, wydanie specjalne, 1997.
- [11] Sobańska I., Tworzenie rachunkowości zarządczej, Wyd. INFOR, Warszawa 1996.



# KOMPUTEROWY MODEL RACHUNKU KOSZTÓW DZIAŁAŃ PRYWATNEJ UCZELNI WYŻSZEJ

Arkadiusz Januszewski, Joanna Bolisęga  
Katedra Informatyki w Zarządzaniu  
Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono w jaki sposób można zastosować metodę rachunku kosztów działań do obliczenia kosztów kształcenia studentów w prywatnej uczelni wyższej. Omówiono podstawowe elementy strukturalne uproszczonego modelu rachunku kosztów działań dla prywatnej szkoły wyższej oraz kolejne etapy jego implementacji w środowisku systemu OROS Analytics.

## 1. Wprowadzenie

Wszystkie organizacje działające na konkurencyjnym rynku dążą do optymalizacji wyników finansowych swojego działania. Uczelnia wyższa jest organizacją działającą na rynku w takich samych warunkach jak inne organizacje nastawione na osiągnięcie zysku. Pojawiają się nawet sformułowania mówiące, że *„Akademicka szkoła wyższa to także duże przedsiębiorstwo, którego działanie jest silnie uwarunkowane ekonomicznie, które musi realizować własną strategię rozwoju, uwzględniającą uwarunkowania ekonomiczne, określającą w dłuższym horyzoncie zakładany sposób przekształcania się w celu lepszego wywiązywania się ze swojej misji”*<sup>1</sup> lub *„Uczelnie stają się przedsiębiorstwami, które sprzedają swoje produkty różnym kategoriom nabywców, a wśród nich: indywidualnym odbiorcom, państwu, przedsiębiorstwom, społecznościom lokalnym i innym”*<sup>2</sup>. Stwierdzenia te można odnieść w dużej mierze do uczelni prywatnych, które utrzymują się z opłat wnoszonych przez studentów a ich działalność sprowadza się głównie do realizacji procesu kształcenia.

Szkoła wyższa funkcjonuje w warunkach dynamicznie zmieniającego się otoczenia. Utrzymanie więc na konkurencyjnym rynku usług edukacyjnych stawia przed uczelniami nowe wyzwania. Prowadzenia właściwej gospodarki finansowej wymaga przeprowadzenia analiz podstawowych procesów i działań realizowanych na uczelni, w celu minimalizacji ich kosztów. Jest to szczególnie istotne w sytuacji, gdy od wielu lat uczelnie borykają się z niedoborem środków finansowych.

Ze względu na rosnącą konkurencję na rynku edukacji w sektorze prywatnego szkolnictwa wyższego oraz zbliżającym się niżem demograficznym dysponowanie prawdziwą informacją o kosztach kształcenia nabiera coraz większego znaczenia. Konieczne jest posiadanie przez uczelnię wewnętrznego systemu informacyjnego, który pozwala na zarządzanie i monitorowanie jej działalności. Niestety, w wielu wypadkach informacje wewnętrzne są przekazywane tylko do celów sprawozdawczych i nie nadają

<sup>1</sup> Woźnicki J., 1999, *Założenia ustrojowe publicznej instytucji akademickiej* (W: ) Model zarządzania publiczną instytucją akademicką, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa, s. 23.

<sup>2</sup> Koźmiński A. K., 1999, *Misje i strategie uczelni wyższych MBA*, 2/99, s.17.

się do bezpośredniego wykorzystania w procesie decyzyjnym. Informacje o kosztach, występujące w sprawozdaniach z gospodarki finansowej uczelni, operują danymi o dużym stopniu zagregowania. Uniemożliwia to prowadzenie pogłębionych analiz przyczynowo-skutkowych w zakresie rachunku kosztów, a tym samym nie daje to podstawy do przygotowania procedur ich redukcji.

Narzędziem umożliwiającym dostarczenie zarządzającym wieloprzekrojowych informacji o kosztach jest rachunek kosztów działań (ang. ABC - Activity Based Costing). Jest on obecnie jednym z najpopularniejszych instrumentów rachunkowości zarządczej stosowanych w praktyce. Rachunek kosztów działań, którego podstawowym zadaniem jest kalkulacja kosztów produktów (i innych obiektów kosztowych), jest obecnie - oprócz firm produkcyjnych - stosowany we wszelkiego typu organizacjach, takich jak banki, towarzystwa ubezpieczeniowe, szpitale czy jednostki administracji państwowej<sup>3</sup>.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono przykładowy model ABC dla szkoły wyższej, która realizuje proces kształcenia studentów wraz z jego komputerową implementacją w środowisku systemu OROS Analytics. Celem budowy modelu było uzyskanie odpowiedzi na pytanie o kosztach kształcenia studenta na każdym semestrze studiów dziennych i zaocznych, co może stanowić podstawę ustalania wysokości czesnego.

## 2. Elementy rachunku kosztów działań w szkole wyższej

Przy wprowadzeniu rachunku kosztów działań niezwykle istotne jest zdefiniowanie procesów i określenie działań. Przy identyfikowaniu procesów i definiowaniu działań istotne jest dobranie odpowiedniego stopnia szczegółowości analizy. Powinny być uwzględnione procesy o strategicznym znaczeniu dla funkcjonowania organizacji. W przypadku uczelni można wydzielić trzy podstawowe procesy: kształcenie, działalność badawcza i szeroko rozumiana obsługa, zawierająca wszystkie procesy pomocnicze.

Budowa modelu ABC wymaga zdefiniowania zasobów, działań, obiektów kosztów oraz nośników kosztów, które służą do ich rozliczania. Obiekty kosztowe wymagają wykonywania działań, a działania powodują posiadania zasobów, które na uczelni wyższej reprezentują wszystko na co uczelnia ponosi koszty. Do najistotniejszych kosztów procesu kształcenia i obsługi studentów można zaliczyć koszty:

- nauczycieli akademickich (w tym szczególnie ich wynagrodzeń),
- utrzymania infrastruktury dydaktycznej,
- materiałów potrzebnych do realizacji zajęć,
- dzickanatu (wynagrodzeń pracowników, materiałów biurowych, telefonów, itp.).

Jako działania w procesie kształcenia można zdefiniować realizację poszczególnych przedmiotów, wynikających z programu studiów, dla poszczególnych rodzajów, kierunków, specjalności i semestrów. W przypadku uczelni obiektem kosztów może być student określonego kierunku studiów i specjalności na określonym semestrze.

<sup>3</sup> Zobacz np. A. Andersen, 1999, Raport z badania polskich przedsiębiorstw „Zarządzanie finansami – szansę i bariery”, Warszawa; Nair M., 2001, Activity-Based Costing: Who's Using It and Why <http://www.bettermanagement.com/library>, grudzień; Kaplan R.S., Cooper R., 2000, *Zarządzanie kosztami i efektywnością*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.

Przy realizacji procesu dydaktycznego nośnik kosztów zasobów mogą stanowić godziny zajęć dydaktycznych prowadzonych przez nauczycieli o jednakowej stawce wynagrodzenia za godzinę lub godziny zajęć dydaktycznych prowadzonych w salach o jednakowych kosztach utrzymania. Nośniki te są wykorzystywane do przypisania określonego działaniu części kosztów odpowiednio utrzymywania etatów nauczycieli akademickich i utrzymania infrastruktury dydaktycznej. Nośniki kosztów działań mogą stanowić natomiast godziny zajęć z danego przedmiotu prowadzone na danym semestrze studiów.

Definiując poszczególne elementy rachunku kosztów działań warto uwzględnić czynniki mające decydujący wpływ na ich powstawanie, czyli czynniki kosztotwórcze. Czynniki kosztotwórcze powodują zmianę w koszcie danego działania<sup>4</sup>. Proces dydaktyczny charakteryzuje się dużą złożonością i stąd na jego koszty wpływa wiele czynników, często trudnych do wyodrębnienia. Określenie kosztów kształcenia wymaga przeprowadzenia analizy pozwalającej na ustalenie czynników wpływających na koszty w sposób decydujący. Konieczne jest przeprowadzenie analizy poszczególnych składowych procesu dydaktycznego, począwszy od rekrutacji do napisania pracy dyplomowej<sup>5</sup>. Czynniki uwzględnianymi przy definiowaniu zasobów i ich kosztów mogą być:

- kwalifikacje pracownika prowadzącego zajęcia, co bezpośrednio przekłada się na koszt utrzymania etatów,
- forma prowadzonych zajęć, bezpośrednio wpływająca na liczbę godzin rozliczanych z pensum nauczycieli,
- liczebność grup studenckich wynikająca głównie z formy prowadzonych zajęć, wpływająca na wielkość i liczbę sal potrzebnych do prowadzenia zajęć.

Definiując obiekty kosztów konieczne jest uwzględnienie takich czynników kosztotwórczych, których wpływ zależny jest od semestru, na którym aktualnie znajduje się student. Rok studiów jest jednym z najistotniejszych parametrów w rachunku kosztów dydaktyki. Można wyodrębnić trzy okresy w czasie studiów wymagające odrębnego sposobu podejścia:

- pierwszy rok studiów, gdzie wpływ na koszty ma w dużym stopniu, sprawność kształcenia wynikająca bezpośrednio z przyjętego na uczelni systemu rekrutacji,
- rok, na którym następuje podział na specjalności, czego skutkiem jest zmniejszenie liczebności grup,
- rok dyplomowy, który ma mniejszą liczbę zajęć dla studenta, lecz znacznie większe obciążenia nauczycieli wynikające z procesu dyplomowania<sup>6</sup>.

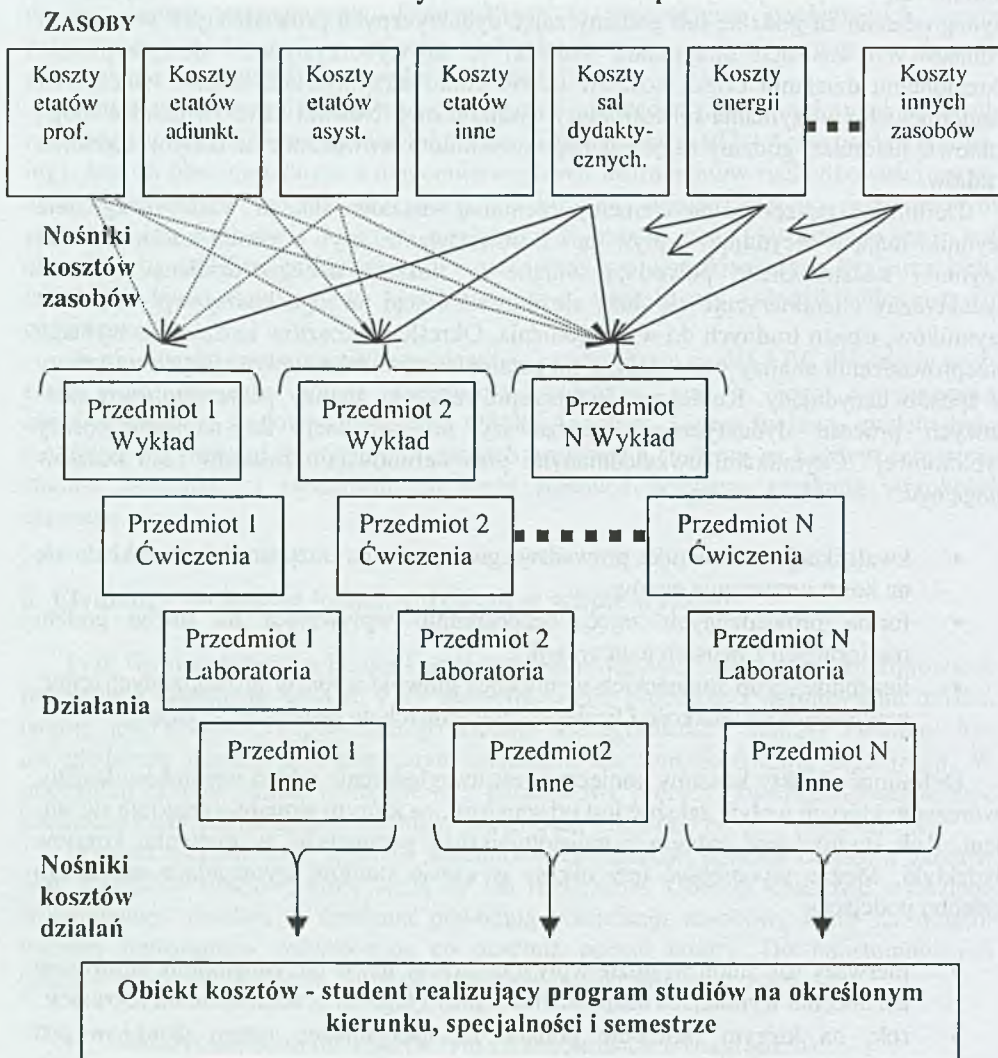
Podstawowe elementy rachunku kosztów dla procesu kształcenia przedstawiono na rys. 1.

<sup>4</sup> Miller J., 2000, *Zarządzanie kosztami działań*, WIG-Press, Warszawa, s. 8.

<sup>5</sup> Szuwarzyński A., 2001, *Identyfikacja czynników kosztotwórczych w procesie kształcenia w publicznej szkole wyższej*. Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, s. 108.

<sup>6</sup> Szuwarzyński A., 2001, op. cit., s. 108.

## Podstawowe elementy rachunku kosztów procesu kształcenia.



Źródło: Szuwarzyński A., 2001, *Rachunek kosztów kształcenia w publicznej szkole wyższej*, (W: ), Budżetowanie działalności jednostek gospodarczych – teoria i praktyka. Część II, Wydział Zarządzania AGH, Kraków, s. 360.

### 3. Założenia modelu

Prezentowany w dalszej części pracy model ABC dla prywatnej uczelni wyższej jest modelem w uproszczonym, który zidentyfikowano w oparciu o przyjęte tu założenia. Ukazano w tym modelu przepływ kosztów związanych z procesem kształcenia

studentów. Zdaniem autorów model ten może stanowić punkt wyjściowy przy budowie modeli ABC dla wyższych szkół prywatnych. Przyjęte założenia są następujące:

1. uczelnia składa się z jednego wydziału Zarządzanie i marketing gospodarką żywnościową, w ramach którego istnieje jeden kierunek Zarządzanie i marketing,
2. studia odbywają się w trybie dziennym i zaocznym, trwają 3,5 roku (7 semestrów),
3. władze uczelni stanowią rektor, dziekan i dyrektor administracyjny,
4. komórki administracyjne uczelni stanowi dziekanat oraz biuro kwestury i kadr,
5. uczelnia wynajmuje wszystkie pomieszczenia biurowe (dla władz i administracji),
6. uczelnia wynajmuje wszystkie sale dydaktyczne (trzy sale wykładowe: jedna dużą i dwie małe, trzy sale ćwiczeniowe, jedną salę językową, dwie sale komputerowe, trzy sale laboratoryjne, jedną salę gimnastyczną),
7. uczelnia zatrudnia w ramach umowy o pracę 7 osób (4 pracowników dziekanatu, 2 kwestury i kadr, rektora, dziekana i dyrektora administracyjnego),
8. uczelnia zatrudnia w ramach umowy o dzieło i zlecenia 32 nauczycieli akademickich (12 magistrów, 15 doktorów i 5 profesorów),
9. wynagrodzenie nauczycieli akademickich zależy od liczby przepracowanych godzin, tytułu naukowego oraz formy studiów (stawka za godzinę na studiach zaocznych jest 1,5 raza wyższa od stawki za godzinę na studiach dziennych).

Przyjęto ponadto szczegółowe założenia o realizowanych przedmiotach, liczbie godzin poszczególnych przedmiotów, o tym, kto realizuje prowadzi poszczególne przedmioty i w jakich salach są one realizowane, a także o liczbie studentów i grup studentów na poszczególnych semestrach<sup>7</sup>. Na podstawie przyjętych założeń o stawkach wynagrodzeń za godzinę zajęć, wysokości wynagrodzenia pracowników administracyjnych i władz, kosztach wynajęcia pomieszczeń oraz wysokości pozostałych kosztów (materiałów, telefonów, reklamy) oszacowano koszty zasobów uczelni niezbędne do realizacji procesu kształcenia (tabela 1).

Tabela 1

### Koszty zasobów uczelni wyższej (za jeden rok)

ZASOBY	WARTOŚĆ w złotych
<b>Koszty etatów nauczycieli akademickich</b>	<b>351607,50</b>
Profesorów	81 405,00
Doktorów	179 752,50
Magistrów	90 450,00
<b>Pomieszczenia</b>	<b>140 780,00</b>
Sale komputerowe	183 00,00
Ćwiczeniowe pozostałe	14 950,00
Laboratoryjne	13 080,00
Językowa	8 200,00

<sup>7</sup> Założenia te przyjęto wzorując się na kierunku Zarządzanie i marketing w gospodarce żywnościowej Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy. Ich szczegółowe przedstawienie wykracza poza ramy niniejszej pracy.

ZASOBY	WARTOŚĆ w złotych
Gimnastyczna	1 350,00
Wykładowa duża	12 300,00
Wykładowe małe	18 600,00
Pomieszczenia służbowe	54 000,00
<b>Pozostałe koszty rodzajowe</b>	<b>330 300,00</b>
Materiały biurowe	30 000,00
Rozmowy telefoniczne	20 000,00
Wynagrodzenia pracowników	236 700,00
Promocja i reklama	43 600,00
<b>RAZEM</b>	<b>822 687,50</b>

Źródło: Opracowanie własne.

#### 4. Komputerowa postać modelu ABC dla prywatnej uczelni wyższej

Budowa modelu ABC dla prywatnej uczelni wyższej przebiegała w trzech etapach polegających na:

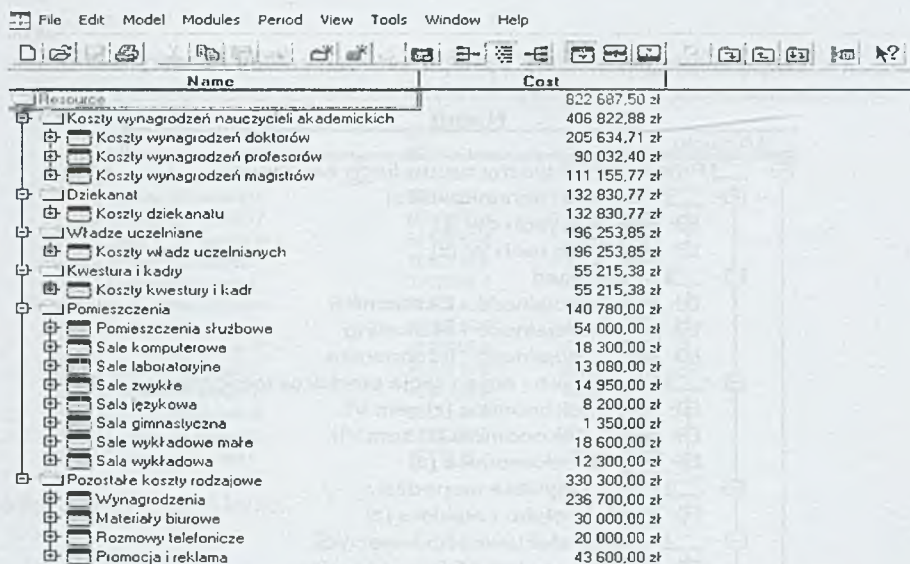
1. zdefiniowaniu zasobów uczelni, procesów i działań, obiektów kosztów, powiązań między zasobami i działaniami oraz między działaniami i obiektami kosztowymi, nośnikami kosztów zasobów i nośnikami kosztów działań,
2. zapisaniu opracowanego modelu w środowisku systemu OROS Analytic (czyli zapisaniu jego postaci komputerowej),
3. wprowadzeniu danych o kosztach zasobów i wartościach nośników i dokonanie obliczeń.

Niżej zostaną przedstawione najważniejsze elementy opracowanego modelu. Będą one ilustrowane widokami ukazującymi ich zapis w środowisku systemu OROS Analytic. Model ABC zbudowany w środowisku tego systemu składa się z trzech modułów: zasobów, działań i obiektów kosztowych. W każdym module pojedyncze elementy (zasobu, działania, obiekty kosztowe) stanowią tzw. konta, które mogą być grupowane w tzw. centra kont.

##### 4.1 Definicja zasobów, działań i obiektów kosztów

Moduł zasobów składa się z kilku centrów, podcentrów i kont kosztowych i został zdefiniowany w oparciu o zasoby przedstawione w tabeli 1 (rys. 2).

## Struktura modułu zasobów



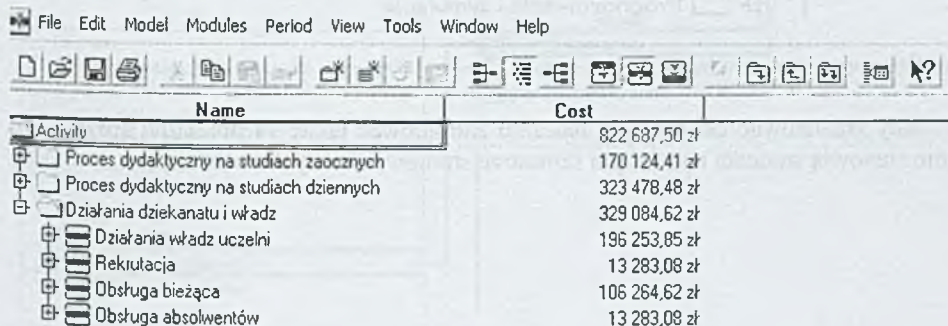
Name	Cost
Resource	822 687,50 zł
Koszty wynagrodzeń nauczycieli akademickich	406 822,88 zł
Koszty wynagrodzeń doktorów	205 634,71 zł
Koszty wynagrodzeń profesorów	90 032,40 zł
Koszty wynagrodzeń magistrów	111 155,77 zł
Dziekanat	132 830,77 zł
Koszty dziekanatu	132 830,77 zł
Władze uczelniane	196 253,85 zł
Koszty władz uczelnianych	196 253,85 zł
Kwestura i kadry	55 215,38 zł
Koszty kwestury i kadry	55 215,38 zł
Pomieszczenia	140 780,00 zł
Pomieszczenia służbowe	54 000,00 zł
Sale komputerowe	18 300,00 zł
Sale laboratoryjne	13 080,00 zł
Sale zwykłe	14 950,00 zł
Sala językowa	8 200,00 zł
Sala gimnastyczna	1 350,00 zł
Sale wykładowe małe	18 600,00 zł
Sala wykładowa	12 300,00 zł
Pozostałe koszty rodzajowe	330 300,00 zł
Wynagrodzenia	236 700,00 zł
Materiały biurowe	30 000,00 zł
Rozmowy telefoniczne	20 000,00 zł
Promocja i reklama	43 600,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

W module działań zdefiniowane następujące procesy (rys. 2):

- proces dydaktyczny na studiach dziennych,
- proces dydaktyczny na studiach zaocznych,
- działania dziekanatu i władz uczelni (rekrutacja, obsługa absolwentów, obsługa bieżąca, działania władz).

## Działania występujące w modelu uczelni wyższej



Name	Cost
Activity	822 687,50 zł
Proces dydaktyczny na studiach zaocznych	170 124,41 zł
Proces dydaktyczny na studiach dziennych	323 478,48 zł
Działania dziekanatu i władz	329 084,62 zł
Działania władz uczelni	196 253,85 zł
Rekrutacja	13 283,08 zł
Obsługa bieżąca	106 264,62 zł
Obsługa absolwentów	13 283,08 zł

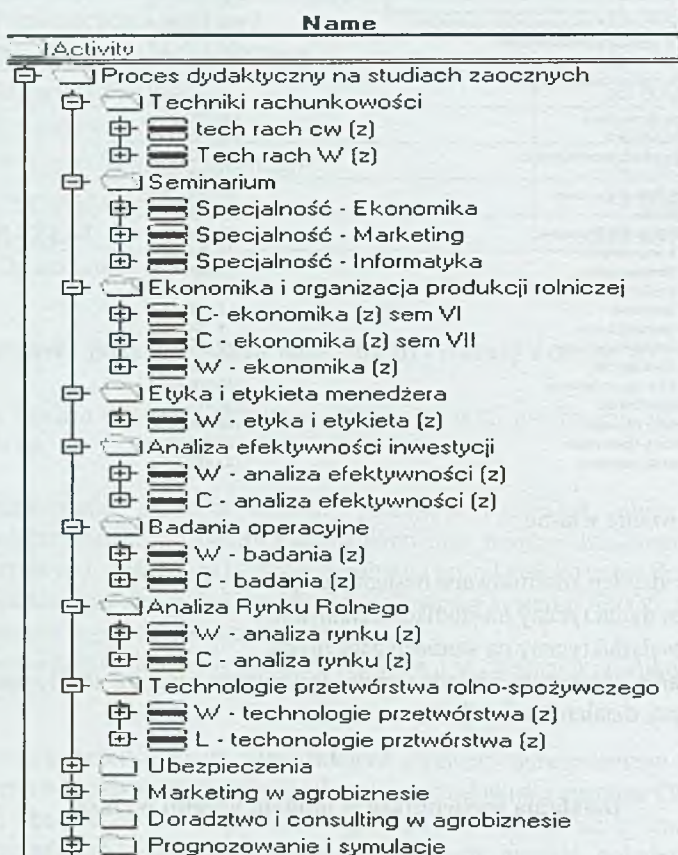
Źródło: opracowanie własne.

Na procesy dydaktyczne składają się przedmioty realizowane podczas siedmiu semestrów na studiach dziennych i na zaocznych z uwzględnieniem różnych form ich

prowadzenia, tj. wykładów, ćwiczeń i zajęć laboratoryjnych (rys. 3). Przedmiotów realizowanych na studiach dziennych jest 43 a na studiach zaocznych 37.

Rys. 4.

### Przykładowe przedmioty występujące na studiach zaocznych



Źródło: opracowanie własne.

Aby zrealizować cel projektu należało zdefiniować także 14 obiektów kosztowych, które stanowią studenci na każdym semestrze studiów dziennych i zaocznych ( rys. 5).



## Struktura modułu obiektów kosztowych i ich wartości

Name	Cost	UnitCost
Cost Object	822 687,50 zł	
Studenci dziennych studiów	466 836,09 zł	
Studenci (d) - semestr VII	62 269,11 zł	1 245,38 zł
Studenci (d) - semestr VI	61 740,46 zł	1 187,32 zł
Studenci (d) - semestr V	60 661,50 zł	1 144,56 zł
Studenci (d) - semestr IV	65 048,77 zł	1 227,34 zł
Studenci (d) - semestr III	64 588,76 zł	1 196,03 zł
Studenci (d) - semestr II	78 804,45 zł	1 432,81 zł
Studenci (d) - semestr I	73 723,04 zł	1 228,72 zł
Studenci studiów zaocznych	355 851,41 zł	
Studenci (z) - semestr VII	52 605,48 zł	809,32 zł
Studenci (z) - semestr VI	47 073,08 zł	692,25 zł
Studenci (z) - semestr V	43 348,14 zł	628,23 zł
Studenci (z) - semestr IV	43 925,43 zł	636,60 zł
Studenci (z) - semestr III	51 542,83 zł	687,24 zł
Studenci (z) - semestr II	59 782,35 zł	679,34 zł
Studenci (z) - semestr I	57 574,10 zł	959,57 zł

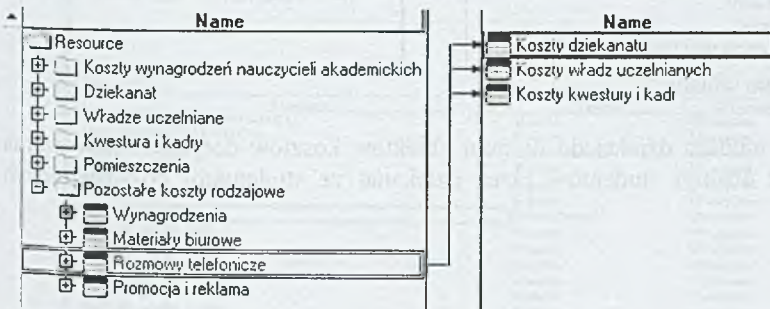
Źródło: opracowanie własne.

### 4.2 Sieć przypisań kosztów

Kolejnym etapem budowy modelu było ustalenie powiązań między poszczególnymi zasobami, działaniami i obiektami kosztów, które ukazują przepływ kosztów oraz wskazanie nośników kosztów służących rozliczeniu kosztów. W modelu zasobów wystąpiły tzw. powiązania wewnętrzne, dzięki którym rozliczono np. pozostałe koszty rodzajowe na koszty dziekanatu, kwestury i kadr, władz uczelnianych oraz koszty kwestury i kadr na koszty utrzymania nauczycieli akademickich. Przykład takiego powiązania pokazano na rysunku 6.

Rys. 6.

### Wewnętrzne przypisanie kosztów rozmów telefonicznych



Źródło: opracowanie własne.

Powiązania z modułu zasobów dotyczą głównie rozliczania kosztów wynagrodzeń nauczycieli akademickich i sal dydaktycznych na działania wchodzące w skład procesów dydaktycznych na działania związane z procesem dydaktycznym (czyli poszczególne

przedmioty na studiach dziennych i zaocznych z uwzględnieniem formy prowadzenia zajęć), oraz przyporządkowania kosztów dziekanat do działań przez niego wykonywanych. Przykładowe ścieżki przypisań z zasobów do działań przedstawione są na rys. 7 i 8.

Rys. 7.

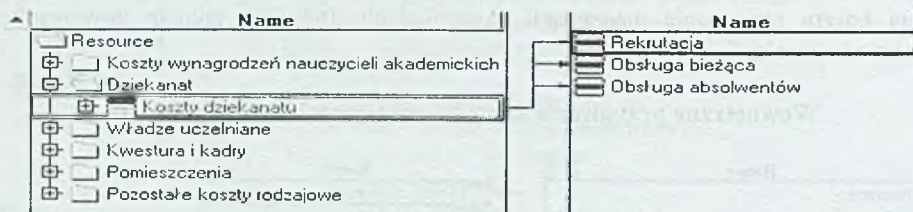
### Przypisanie kosztów zasobu „Sale komputerowe” do przedmiotów



Źródło: opracowanie własne.

Rys. 8.

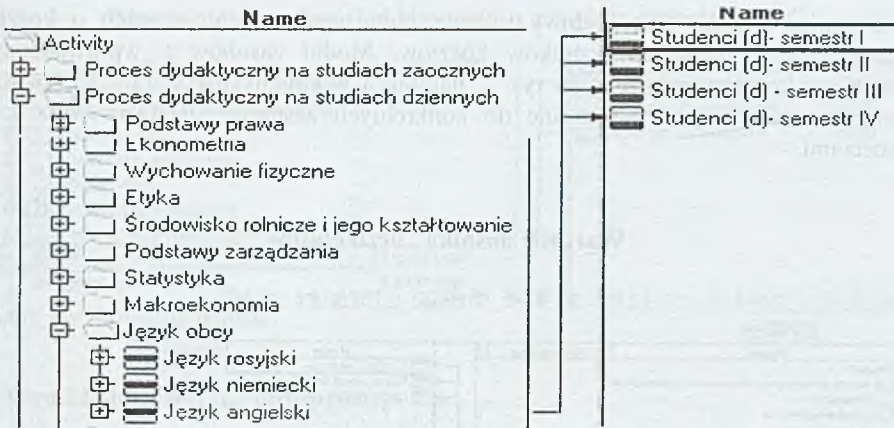
### Przypisanie kosztów dziekanatu do działań



Źródło: opracowanie własne.

Przypisania z modułu działań do modułu obiektów kosztów dotyczyły powiązania przedmiotów oraz obsługi studentów przez dziekanat ze studentami poszczególnych semestrów.

## Przypisanie kosztów przedmiotu do studentów



Źródło: opracowanie własne.

Ukazany na rysunku 9 przedmiot o nazwie „Język angielski” jest realizowany na czterech semestrach, w związku z tym koszty prowadzenia tego przedmiotu zostały przypisane do studentów uczących się na tych semestrach.

W następnym etapie prac dla każdego powiązania należało wskazać nośnik kosztów (zasobów lub działań) według którego następuje rozliczenie kosztów. Lista wykorzystanych w tym celu nośników jest przedstawiona na rysunku 10.

Rys. 10.

## Nośniki kosztów

The screenshot shows the 'Define Drivers' dialog box. The 'Definition' section includes the following fields:

- Name: # godz dr
- Quantity Type: Unique
- Driver Type: Weighted

The 'Drivers' section contains a table with the following columns: Name, Type, and Quantity Type.

Name	Type	Quantity Type
EVENLY ASSIGNED	Basic	Unique
PERCENTAGES	Basic	Unique
# studentów	Calculated	Shared
# etatów	Basic	Unique
z	Basic	Unique
m2	Basic	Unique
# godz dr	Weighted	Unique
# godz PS	Basic	Unique
# godz - SG	Basic	Unique
# godz - SJ	Basic	Unique
# godz - SC	Basic	Unique
# godz - SL	Basic	Unique
# godz - SK	Basic	Unique
# godz - W2	Basic	Unique
# godz mgr	Weighted	Unique
# godz prof	Weighted	Unique
# godz. - W1	Basic	Unique
# godz zajęć	Basic	Unique

Źródło: opracowanie własne.

### 4.3 Dane wejściowe do modelu

Ostatnim etapem prac budowy modelu było wprowadzenie danych o kosztach zasobów oraz wartościach nośników kosztów. Moduł zasobów z wprowadzonymi wartościami kosztów pokazano na rys. 2, natomiast w kolejnych rys. 11 - 13 pokazano nośniki kosztów przyporządkowane do konkretnych zasobów i działań wraz z ich wartościami.

Rys. 11.

#### Wartości nośnika „liczb etatów”

Name	DriverName	Name	DriverQuantit
Resource		Koszty dziekanatu	4.00
Dziekanat		Koszty władz uczelnianych	7.00
Władze uczelniane		Koszty kwestur i kadry	2.00
Kwestura i kadry			
Pomieszczenia			
Pozostałe koszty rodzajowe			
Wysługodzinna	licz etatów		
Materiały biurowe	%		
Rozmowy telefoniczne	%		
Promocja i reklama	EVENLY ASSIGNED		

Źródło: opracowanie własne.

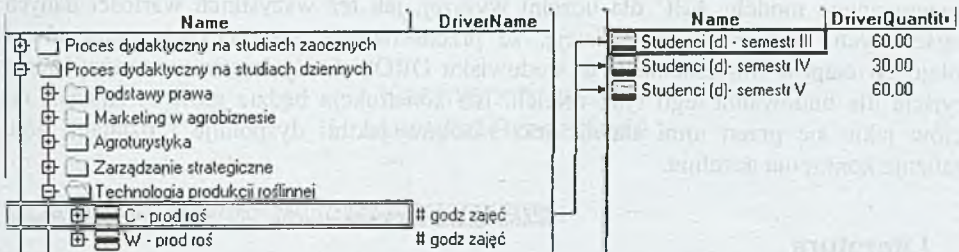
Rys. 12.

#### Wartości i wagi nośnika „liczba godzin prowadzonych przez profesorów”

Name	Name	DriverQuantit	DriverWeigh
Resource	specjalność - ekonomika	90,00	1,00
Koszty wynagrodzeń nauczycieli akademickich	specjalność - marketing	90,00	1,00
Koszty wynagrodzeń doktorów	specjalność - informatyka	90,00	1,00
Koszty wynagrodzeń profesorów	W - etyka i etykieta	30,00	1,00
Koszty wynagrodzeń magistrów	W - agroturystyka	30,00	1,00
Dziekanat	W - doradztwo	15,00	1,00
Władze uczelniane	W - prognozowanie	15,00	1,00
Kwestura i kadry	W - negocjacje	15,00	1,00
Pomieszczenia	W - zarządzanie produkcją	15,00	1,00
Pozostałe koszty rodzajowe	W - finanse	30,00	1,00
	W - zarządzanie strategiczne	15,00	1,00
	W - proceduryka	30,00	1,00
	W - informatyka	30,00	1,00
	W - podst pr rol	30,00	1,00
	W - statystyka	15,00	1,00
	W - podst zarz	30,00	1,00
	Specjalność - informatyka (z)	18,00	1,50
	Specjalność - Marketing (z)	18,00	1,50
	Specjalność - Ekonomia (z)	18,00	1,50
	W - etyka i etykieta (z)	12,00	1,50
	W - prognozowanie (z)	6,00	1,50
	W - doradztwo (z)	6,00	1,50
	W - finanse (z)	12,00	1,50
	W - zarz prod (z)	6,00	1,50
	W - zarządzanie stral (z)	6,00	1,50
	W - zachowanie org (z)	12,00	1,50
	W - statystyka (z)	5,00	1,50
	W - informatyka (z)	11,00	1,50
	W - podst prod rosl (z)	11,00	1,50
	W - podst zarzadz (z)	22,00	1,50
	W - informatyka w agrobiznesie	15,00	1,00
	W - metody org i zarz	15,00	1,00
	W - podst marketingu	30,00	1,00
	W - wycena	15,00	1,00
	W - ekonometria	15,00	1,00

Źródło: opracowanie własne.

## Wartości nośnika „liczba godzin zajęć (z przedmiotu)”



Źródło: opracowanie własne.

#### 4.4 Wyniki obliczeń i ich interpretacja

Po zbudowaniu modelu i wprowadzeniu wszystkich danych zostały wykonane obliczenia metodą ABC, według której pakiet OROS Analytic dokonuje kalkulacji kosztów. Uzyskane wyniki dotyczące jednostkowych kosztów kształcenia studentów przedstawiono na rys.2<sup>8</sup>.

Analiza tych kosztów, kosztów realizacji poszczególnych przedmiotów oraz kosztów zasobów koniecznych w realizacji tych działań prowadzi do następujących wniosków:

- koszt wykształcenia studenta na studiach zaocznych wynosi około 5 000 zł a na studiach dziennych jest o około 70% wyższy i wynosi niecałe 8 700 zł (w dużym stopniu wpływa na to większa liczebność grup studenckich oraz mniejsza prawie o połowę liczba godzin dydaktycznych),
- zarówno na studiach zaocznych, jak i dziennych najdroższym semestrem jest semestr drugi, na którym jest realizowane są zajęcia w salach komputerowych i salach dydaktycznych,
- do drogich semestrów należą także semestr pierwszy i ostatni, na co ma wpływ duży udział kosztów dziekanatu, które są związane z rekrutacją i obsługą procesu promowania absolwentów<sup>9</sup>.

Dzięki zastosowaniu metody ABC można uzyskać precyzyjny obraz występujących różnic w kosztach kształcenia studentów na poszczególnych semestrach i realizacji poszczególnych zajęć oraz ustalić, które czynniki w jakim stopniu na te różnice wpływają.

<sup>8</sup> Uzyskano także informacje o kosztach poszczególnych działań, czyli w szczególności o kosztach realizacji wszystkich przedmiotów z uwzględnieniem studiów zaocznych i dziennych oraz form ich prowadzenia (wykład, ćwiczenia i zajęcia laboratoryjne).

<sup>9</sup> Ze względu na ograniczoną objętość w artykule nie przytoczono szczegółowych danych o strukturze kosztów działań i strukturze kosztów obiektów kosztów, na podstawie których wysunięto przedstawione wnioski.

## 5. Zakończenie

Objętość artykułu uniemożliwiła dokładne przedstawienie wszystkich elementów opracowanego modelu ABC dla uczelni wyższej, jak też wszystkich wartości danych wejściowych. Autorzy mają nadzieję, że przedstawienie zasadniczych elementów i kolejnych etapów implementacji w środowisku OROS Analytic stanowi ważny punkt wyjścia dla budowania tego typu modeli. Ich konstrukcja będzie głównie zależała od celów jakie się przed nimi stawia oraz zasobów jakimi dysponuje i działań, które realizuje konkretna uczelnia.

### Literatura

- [1] Arthur Andersen (1999) Raport z badania polskich przedsiębiorstw „Zarządzanie finansami – szanse i bariery”, Warszawa.
- [2] Kaplan R.S., Cooper R. (2000), Zarządzanie kosztami i efektywnością, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.
- [3] Miller J.A. (2000), Zarządzanie kosztami działań, WIG-Press, Warszawa
- [4] Nair M. (2001) Activity-Based Costing: Who's Using It and Why. <http://www.bettermanagement.com/library>, grudzień.
- [5] Szuwarzyński A. (2001) *Identyfikacja czynników kosztotwórczych w procesie kształcenia w publicznej szkole wyższej*. Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- [6] Woźnicki J. (1999) *Założenia ustrojowe publicznej instytucji akademickiej*. [w] Model zarządzania publiczną instytucją akademicką, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa.
- [7] Koźmiński A. K. (1999) *Misje i strategie uczelni wyższych*. MBA, 2/99.
- [8] Szuwarzyński A. (2001) *Rachunek kosztów kształcenia w publicznej szkole wyższej* [w:] „Budżetowanie działalności jednostek gospodarczych – teoria i praktyka. Część II”, Wydział Zarządzania AGH, Kraków.

# ZMIANY ORGANIZACYJNE I KONCEPCJA POMIARU ICH EFEKTÓW (WYBRANE POGLĄDY, METODY, WSKAŹNIKI)

Kazimierz Krupa  
Uniwersytet Rzeszowski

## Wstęp

Ogólnie przyjmuje się, że zmiana oznacza jakąkolwiek modyfikację stanu dotychczasowego, czyli zakresu i układu cech danego podmiotu gospodarczego. Wielu autorów pojęcie „zmiana organizacyjna” proponuje analizować w sensie rzeczowym lub w układzie czynnościowym. Zakres i rodzaj zmian determinowany jest w dużym stopniu przez otoczenie i możemy je podzielić wg różnych kryteriów. Współczesne zmiany organizacyjne wspomagane są przez modele, metodyki, techniki, instrumenty. Efektywne są tu narzędzia informatyczne, których wykorzystanie umożliwi tworzenie projektów nowych modeli organizacji oraz kompleksową ich analizę. Narzędzia klasy CASE pozwalają na uzyskanie informacji o stanie badanego podmiotu oraz koniecznych zmianach. Ułatwiają również wspomaganie tworzenia efektywnych modeli systemów informacyjnych, które w nowo stworzonych strukturach posiadają szczególnie ważne zadania. Analiza procesu ewolucji zakresu zmian organizacyjnych pozwala prognozować, że kolejnym etapem będą zmiany umożliwiające zarządzanie wiedzą. Szczegółowe badania zasadniczych aspektów wdrażania zmian organizacyjnych, w tym głównie: metodyk, metod oraz strategii minimalizowania inercji, zazwyczaj pozwalają uzyskać pozytywne efekty w kolejnych etapach ewolucyjnego procesu zmian. Pomiar tych efektów umożliwia wiele specjalistycznych metod oceny. Szczególnie interesujące są współczesne koncepcje oceny zmian, w tym operacjonalizacja i kwantyfikacja wybranych determinantów procesu oceny, propozycje podziału metod oceny zmian organizacyjnych, charakterystyka wybranych wskaźników empirycznych dotyczących optymalizacji i pomiaru wartości dodanej oraz badania wymiarów struktur organizacyjnych. Ważne jest, że dużo uwagi w badaniach poświęcono technikom pokonywania oporów uczestników zmian, teorii *organizacji w ruchu*, przyszłościowym projekcjom zmian czyli organizacjom uczącym się oraz zmianom w organizacjach tej klasy.

Dorobek metodologiczny zarządzania zmianami wskazuje, że należy wiele miejsca poświęcić metodom pomiaru skutków zmian organizacyjnych. Cz. Sikorski (1999) charakteryzuje wykres wahań poziomu sprawności podmiotu zorganizowanego w okresie realizacji zmian. Wskaźnikom możliwym do wykorzystania w realizacji tego zadania poświęcono w opracowaniu cały rozdział. Wydaje się, że służby finansowe powinny brać bardziej intensywny udział w całym procesie metodologicznym zmian. Ich projekcje finansowe, kwantyfikacja skutków mogą i powinny chronić przed popełnianiem kolejnych błędów. Koncepcję zarządzania zmianami organizacyjnymi przedstawiono jako charakterystykę określonych poglądów środowiska naukowego. Analizą objęto etapy cyklu metodycznego zmian: projektowanie, wdrażanie i

zarządzanie oraz metody oceny rezultatów uzyskanych w wyniku zrealizowanych zmian organizacyjnych.

## 1. Charakter i podział zmian organizacyjnych

Problematyka zmian organizacyjnych w podmiotach gospodarczych nie jest już traktowana w publikacjach naukowych marginesowo. Polska literatura, oprócz dzieł klasycznych J. Zieleniewskiego (1981), T. Pszczołowskiego (1988), A. K. Koźmińskiego (1974), H. Bienioka (1976), K. Fabiańskiej i J. Rokity (1986), J. Trzcienieckiego (1971, 1978) posiada monografie, w tym podręczniki M. Bielskiego (1992), J. Kisielnickiego i H. Sroki (1999), Z. Mikołajczyk (1998), L. J. Krzyżanowskiego (1999), T. Kasprzaka (2000), S. Wryczy (1999), I. Durlika (1996), B. Wawrzyńska (1999), A. Zarębskiej (2002). Obok rozważań teoretycznych<sup>1</sup> omawiają one dość obszernie metodologiczne aspekty tworzenia i dokonywania zmian w strukturach organizacyjnych (także w Mikołajczyk, 1998, s. 217). Liczne są również publikacje zagranicznych autorów na ten temat, a w niniejszym opracowaniu charakteryzujemy między innymi poglądy A. Bartoliniego, Ph. Hermela (1986), E. E. Olsona, S. Murdocha, V. Espinosa (2000), F. Boneu, F. Fefu, L. Marmoniera (1992), G. Morgana (1997) i P. M. Senge (1998).

Analiza sygnałów docierających z otoczenia zewnętrznego i wewnętrznego jest podstawą dla procesów adaptacyjnych i realizacji zmian organizacyjnych. W strukturyzacji tych sygnałów wyróżnia się najczęściej dwa poziomy analizy. Na pierwszym z nich uwzględnia się zasadnicze (systemowe) uwarunkowania otoczenia w odniesieniu do ogólnego rozwoju (np. geopolitycznego), drugi poziom analizy skierowany jest na specyficzne warunki i konkurencję na rynkach oraz polach działania, w których podmiot gospodarczy funkcjonuje lub zamierza funkcjonować (Dudycz, 1998, s. 143). Zgodnie z koncepcją systemową podmioty zorganizowane formułują różne strategie zmian<sup>2</sup>. Jednak „potrzeba zmian nie ogranicza się jedynie do sytuacji rzeczywiście trudnych i nie definiuje się ich tylko, kiedy dzieje się źle, aby działać lepiej” (Mikołajczyk, 1998, s. 17). Zmiany dokonujemy również wówczas, gdy planowana jest ekspansja w różnej skali i w określonym zakresie. Mogą one więc mieć charakter intencjonalny (zaplanowany przez liderów zmian lub też posiadać charakter narzucony) wymuszony przez ruchy (procesy ewolucyjne) w otoczeniu firmy. Obszernie uzasadnia to Johnston R. (1987) w publikacji *On Leading Change: A Leader to Leader Guide*. Z. Mikołajczyk stwierdza, że dla wielu podmiotów prowadzenie zmian może stać się metodą zarządzania (Mikołajczyk, 1998, s. 17) i może być częścią ciągłego procesu doskonalącego. Francuscy teoretycy zarządzania i wieloletni konsultanci A. Bartoli i Ph. Hermel (1986) oraz E. E. Olson (2000) zwracają uwagę na wybór właściwego czasu dla dokonywania zmian. Metody i techniki organizatorskie, a szczególnie narzędzia projektowania nowej struktury organizacyjnej dostarczają wiele specjalistycznych i profesjonalnych instrumentów do przygotowania i realizacji procesu

<sup>1</sup> Szczególnie nowatorskie i oryginalne propozycje do analizy i dyskusji proponuje L. Krzyżanowski (1999).

<sup>2</sup> Często zmiana oznacza skuteczne doskonalenie istniejącego stanu rzeczy, czyli układu cech determinujących sukces danego obiektu. J. Skalik twierdzi, że pojęcie „zmiana” można definiować dwojako. W sensie rzeczowym oznacza ono wprowadzenie czegoś nowego, a w rozumieniu czynnościowym jako sam proces zmieniania (Skalik, 1996, s. 158).



zmian w wybranych obszarach. L. Iacocca twierdzi, że w zależności od potrzeb w zakresie rozmiarów i charakteru zmian ich lider może zaproponować strategię<sup>3</sup> zmian zorientowanych kulturowo, zorientowanych techniczno-strukturalnie o charakterze integralno-systemowym. Planując i projektując charakter oraz zakres zmian organizacyjnych w podmiocie zorganizowanym, konieczne jest jednak także uwzględnienie licznej grupy determinantów jego dotychczasowego funkcjonowania. Zdaniem J. Skalika są to między innymi faza cyklu życia, w której się on znajduje, stan zasobów naturalnych, ludzkich i finansowych, wyniki dotychczasowej działalności oraz również realizowana poprzednio i obecnie strategia działania (Skalik, 1996, s. 158). Całą reorganizację można podzielić na fazy (przygotowawczą i realizacyjną) oraz kilkanaście etapów (Sikorski, Kaczmarek, 1996, s. 229).

Wyróżniamy również jednowymiarowe i wielowymiarowe podejście do klasyfikacji zmian. Przedstawicielami jednowymiarowego są między innymi L. Ackerman, L. Costello,

J. P. Kotter, L. E. Greiner, J. Babiński, E. Masłyk-Musiał. Dwu i trzywymiarowe charakteryzują L. Fopp, D. A. Nadler, B. Wawrzyniak, A. Zarębska (2002, s. 59-61). W cytowanej między innymi wcześniej literaturze przedmiotu spotykamy wiele innych propozycji podziału zmian organizacyjnych. Dla realizacji tego zadania wykorzystuje się co najmniej dziesięć kryteriów. E. Masłyk wyodrębnia sterowalność (zmiana planowana, nieplanowana), styl zmieniania (zmiana narzucona, dobrowolna), źródło zmian (zmiana zewnętrzna, wewnętrzna), skuteczność zmian (zmiana doskonaląca, zubożająca), czas zmian (zmiana krótka, długa), zakres zmian (zmiana drobna, duża), inwencja (zmiana kontynuowana, precedensowa) (Masłyk, 1985, s. 26). J. Skalik mówi o zmianach jakościowych i ilościowych. Zmiany wg kryterium jakości obejmują wynalazki, innowacyjne zmiany administracyjne, kulturowe, regulacyjne, strukturalne. Zmiany wyodrębnione wg kryterium ilościowego, dotyczą pomiaru skutków, które zmiana wywołuje, a rodzaj zmiany zależy tutaj od wzrostu stopnia złożoności (Skalik, 1996, s. 158).

Z. Mikołajczyk proponuje podział z punktu widzenia zasięgu zmian (zmiany stosunkowo niewielkie, zmiany o szerszym zasięgu i intensywności, zmiany powstałe w wyniku działań złożonych - kompleksowych), charakteru zmian (innowacyjne, adaptacyjne, których rezultaty uznaje się na ogół jako pozytywne i regresywne o charakterze negatywnym<sup>4</sup>). Zmiany innowacyjne uznawane są za bardzo pożądane i oczekiwane powinny być starannie planowane i intensywnie wdrażane. Zmiany tego charakteru szeroko charakteryzują A. Bartoli (1986, s. 106) oraz F. Boneu (1992, s. XV<sup>5</sup>). Zdaniem A. - W. Scheera zmiany te możliwe są, bowiem wiedza ekonomiczna pozwala obecnie na budowę modeli danych przedsiębiorstwa w ujęciu informacyjnym. Modele te dobrze odzwierciedlają współzależności między typami obiektów pochodzących z różnych systemów generowania (Scheer, 1996, s. 53), umożliwiając również uzyskanie efektu synergii oraz realizację skutecznego uczenia się, które uważa się coraz częściej za główną cechę współczesnych, kreatywnych podmiotów zorganizowanych.

<sup>3</sup> Więcej w Masłyk-Musiał (1997) oraz Masłyk-Musiał (1998, s. 91).

<sup>4</sup> Podział z tego punktu widzenia wprowadzili autorzy francuscy i polscy, między innymi M. Santi, P. Dussauge, L. Leroy, Koźmiński i Oblój. Twierdzili oni jednak, że należy go traktować umownie (za Zarządzanie, 1995 oraz Mikołajczyk, 1998, s. 19).

<sup>5</sup> Za (Mikołajczyk, 1998, s. 19).

## 2. Wybrane aspekty projektowania zmian organizacyjnych

J. W. Gościński mówi, że zakres i dynamika zmian organizacyjnych są elementami odzwierciedlającymi aktywność podmiotów gospodarczych. Projektowanie tych zmian musi uwzględniać fazę cyklu życia (FCZ) organizacji<sup>6</sup> oraz kategorie opisujące każdą z nich. J. Skalik wymienia sześć głównych kategorii FCZ. Są to kapitał, aktywa materialne, aktywa społeczne, produkty technologiczne, struktura, strategia i przyjmuje, że w projektowaniu struktur organizacyjnych szczególnie ważne są aktywa społeczne, struktura, technologia (Skalik, 1996, s. 160). Każda z tych kategorii zoperacjonalizowana może ułatwić wyodrębnienie oraz ocenę problemów organizacyjnych. Pozwoli również zbudować skuteczne mechanizmy<sup>7</sup> definiowania właściwych reakcji.

Klasyczna metodyka projektu procesu zmian składa się z etapów obejmujących badanie wstępne, syntezę systemu, analizę systemu, projektowanie i budowanie systemu, wdrożenie, kontrola działania<sup>8</sup> (Skalik, 1996, s. 166). W procesie projektowania zmian organizacyjnych istotną rolę odgrywa podział zmian na planowane i nie planowane (wg kryterium sterowalności zmianami). Projektowanie zmian planowanych realizowane jest w pięciu fazach. Są to generowanie zmian, identyfikacja problemu organizacyjnego, projektowanie zmian, wdrażanie projektu, ocena rezultatów zmian organizacyjnych (Skalik, 1996, s. 161).

Zmiany wprowadzane zgodnie z metodologicznym cyklem projektowania są świadome a skutki są przewidywalne i dobrze zdefiniowane. Równocześnie zdeterminowane są one zazwyczaj co do zakresu, czasu, miejsca i przedmiotu. Ogólnie wyróżniamy dwa cykle zmian organizacyjnych (partycypacyjny i dyrektywny) oraz trzy modele (klasyczny, socjopsychologiczny, systemowy). Z. Mikołajczyk wymienia w tworzeniu tego rodzaju projektów dwa kompleksy podejść: A/ analityczno-diagnostyczne w których analizuje się realne aspekty i zdarzenia, np. problemy dewiacyjne, B/ prognostyczne-syntetyczne w których abstrahuje się od analizy istniejącej sytuacji (Mikołajczyk, 1998, s. 109), a bierze pod uwagę wyniki uzyskane w efekcie wykorzystania specjalistycznych narzędzi.

Stopień zaangażowania członków grupy w rozwiązanie problemów organizacyjnych zależy od przyjętej strategii postępowania przez kierownictwo zmian. Możliwe są tutaj dwa ujęcia zwane czasem jako orientacje na ludzi (zmiana postawy, zmiana zachowań, lepsze wyniki) oraz na struktury (zmiana struktury, polityki lub technologii, zmiana zachowań, lepsze wyniki funkcjonowania) (Skalik, 1996, s. 168). Efektem pracy grup i zespołów projektowych może być również ekspertyza organizacyjna. Klasyczna ekspertyza zawiera sześć faz czynnościowych, tzn. opracowanie planu ekspertyzy, zebranie podstawowych informacji, identyfikację dysfunkcji, analizę przyczynową i funkcjonalną, wnioski, wdrożenie (Skalik, 1996, s. 165). Zespoły budują również modele

<sup>6</sup> J. W. Gościński wyróżnia cztery fazy cyklu życia organizacji, które należy koniecznie uwzględnić w procesie projektowym. Są to przedsiębiorczość, kolektywność, formalizacja, odnowa (Gościński, 1989 s. 54). W literaturze można spotkać również inne koncepcje stratyfikacji tej problematyki (np. w J. A. F. Stoner, Ch. Wankel, (1992), *Kierowanie*, PWE, Warszawa, s. 249-253.

<sup>7</sup> Są to głównie procedury, reguły, techniki, metody, metodyki.

<sup>8</sup> Podobny model metodyki jako cyklu działania systemowego prezentują między innymi L. Szybiński, W. Garbara, J. Kurnał, W. Kieźun (Kieźun, 1980, s. 159-160).

projektowe<sup>9</sup>. Wykorzystywane w projektowaniu zmian organizacyjnych modele dzielimy wg różnych kryteriów. Najczęściej spotykany jest podział (ze względu na budowę) na modele graficzne i fizyczne. Ze względu na dynamikę wyróżniamy modele statyczne i dynamiczne<sup>10</sup>. A. H. Van de Ven i M. S. Poole analizując sekwencje działania i aktorów zmian wymieniają cztery modele cyklu życia organizacji, teleologiczny, dialektyczny, ewolucyjny (Van de Ven, Poole, 1995, s. 510-525). B. Burnes mówi natomiast o modelu badań aktywnych, modelu trzech kroków i wielofazowym modelu zaplanowanej zmiany (Burnes B., 1992, s. 152-167). Z. Mikołajczyk definiuje pięć cech dobrego modelu. Są to trafność doboru do badanego zjawiska, ograniczanie zbędnych informacji do minimum, dokładność w dopuszczalnych granicach, łatwość do odczytania i jasnego sformułowania, ograniczoność opisu słownego do minimum niezbędnego dla zrozumienia samej idei modelu (Mikołajczyk, 1998, s. 116). W metodycznym procesie projektowania zmian organizacyjnych skutecznie można wykorzystać również wybrane schematy postępowania. Na klasyczne narzędzie tego rodzaju składa się ustalenie celu i przedmiotu badań, zebranie informacji o stanie istniejącym, analiza stanu dotychczasowego, propozycje nowego rozwiązania, ocena i wybór optymalny, projekt nowej organizacji systemu, wprowadzenie przez nadzór autorski, utrzymanie przez kontrolę, ocena efektów (Mikołajczyk, 1998, s. 218). B. Wawrzyniak charakteryzuje trzy podejścia w planowaniu i realizacji zmian: tradycyjne, oparte na projektach, kompleksowe (Wawrzyniak, 1999, s. 112). Cz. Sikorski definiuje i szeroko charakteryzuje typowe błędy projektowania, w tym autonomizację celów, nierównowagę funkcjonalną i niekonsekwencje strukturalne (Sikorski, 1988, s. 144-157).

### 3. Charakterystyka wybranych koncepcji zarządzania zmianami organizacyjnymi

#### 3.1. Koncepcje zarządzania zmianami organizacyjnymi – dziesięć przykazań zmian Kantera

A. Zarębska charakteryzując podejścia do zarządzania zmianami wyróżnia trzy zasadnicze tendencje i ich przedstawicieli. Są to tzw. nurty: systemowy (reprezentuje go między innymi H. J. Leavitt, R. H. Waterman, T. J. Peters, J. R. Philips, A. Bednarski, J. Szlendak), behawioralny (jego przedstawiciele to: W. L. French, C. H. Bell, E. Masłyk-Musiał, M. Trocki, W. W. Burke, G. H. Litwin), zintegrowany (zwolennicy tego nurtu to Z. Mikołajczyk, B. Wawrzyniak, M. Bratnicki, L. Clarke, D. K. Carr, K. J. Hard, W. J. Trahant, B. Grouard, F. Meston)<sup>11</sup>.

Przedstawiciele francuskiego wydziału zarządzania HEC mówią, że w rozważaniach teoretycznych ścierają się dwie koncepcje zarządzania zmianami organizacyjnymi. W pierwszej, *zmiany przez kryzys*, na główny plan wysuwa się stworzenie ex ante

<sup>9</sup> A. K. Koźmiński i K. Oblój modelom w realizacji zadań projektowania zmian organizacyjnych przepisują funkcje: opisu, wyjaśniania, przewidywania, heurystyczne (Koźmiński, Oblój, 1989, s. 66).

<sup>10</sup> H. Mreła rozróżnia modele myślowe, opisowe, graficzne (Mreła, 1977, s. 236).

<sup>11</sup> Więcej w A. Zarębska (2002), *Zmiany organizacyjne w przedsiębiorstwie. Teoria i praktyka*, Defin, Warszawa, s. 35.

odpowiedniego modelu zmian i usiłuje się w najwłaściwszy sposób go urzeczywistnić, pokonując inercję wywoływaną przez opór wobec zmian. W koncepcji tej opracowane modele zarządzania zmianami organizacyjnymi wykorzystują logikę schodzenia z zmianami z góry w dół. W drugiej koncepcji nazwanej *zmiany integracyjne*, zdaniem HEC, nie skutkuje już tworzenia żadnego modelu, konieczne i uzasadnione jest natomiast dostarczenie głównym aktorom zmian, metodycznych podstaw promujących komunikację i ściśnięcie różnych punktów widzenia na określony kształt organizacji (Zarządzanie firmą, 1995, s. 385). Bez znajomości metodycznych podstaw i zasad trudno jest przeprowadzić prawidłowo zmiany organizacyjne. Ich wcześniejsze, zaplanowane przygotowanie służy uniknięciu niebezpiecznych problemów w trakcie ich wdrażania. W przygotowaniu planowania zarządzania zmianami należy wykorzystywać doświadczenia innych, którzy przeszli podobną drogę. Wskazane jest również wykorzystanie techniki benchmarkingowej, bowiem zdaniem B. Karlofa i G. M. Augustyniaka wybierając ją należy się liczyć z tym, że realizujące je osoby zdobywają nową wiedzę<sup>12</sup>, która silnie ich motywuje do dokonywania odpowiednich zmian w podmiocie zorganizowanym (Karlof, Ostblom, 1995), Augustyniak, 2002, s. 32-34). Technika ta może być również dobrą okazją do lepszego poznania i okazania sobie wzajemnie szacunku i efektywnego uczenia się. Zmieniając struktury należy także starać się rozumieć motywację ludzi zaangażowanych w ten proces oraz precyzyjnie poznać sytuację (uwarunkowania) zmienianej organizacji.

Pritchard Wendy twierdzi jednak, "nie należy zakładać, że istnieją dobre gotowe recepty (pomimo opracowanych i zweryfikowanych z pozytywnym skutkiem w praktyce gospodarczej wielu metodyk i metod) na skuteczne zmienianie". Każdy konkretny projekt zmian organizacyjnych tworzy wiele szans i zagrożeń dla podmiotu zorganizowanego oraz stwarza wiele wariantów jego postępowania. Istnieje zatem wiele dróg zmieniania, a każda zależy od okoliczności, które postrzegane są z kolei ciągle w nowy sposób. Zanim więc przystąpimy do planowania i wdrażania zmian konieczne jest przeprowadzenie diagnozy potrzeb firmy w zakresie procesu zarządzania zmianami. Dobre diagnozy tej klasy mają zazwyczaj charakter kroczący, tzn. są stale aktualizowane w procesie wprowadzania zmian na podstawie danych pochodzących z informacji zwrotnych, z otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego (Pritchard Wendy (Preface), Beckhard Richard F. (Preface), 2001, s. 56-70).

M. Kanter mówi, że obserwując postępowanie liderów zmian i osób zaangażowanych w procesy zmian, które zakończyły się sukcesem można udowodnić, że ich filozofia postępowania opierała się na tzw. *dziesięciu "przykazaniach" zmieniania* (Kanter, Stein, Jick, 1992, s. 145). Brzmiały one następująco:

1. zaczynaj od diagnozy tych sił i słabości organizacji, które mogą mieć wpływ na sukces wdrażania zmiany,
2. określaj wyraźnie pożądaną przyszłość organizacji, przyszłe kierunki jej działania (wizje i strategię). Nie zapominaj jednak o rzeczywistości. Określ precyzyjnie co jest możliwe lecz jednocześnie oddaj się marzeniom,
3. zapomnij o przeszłości. Staraj się od niej oddzielić aby nie uzależniać się od przeszłych doświadczeń, koalicji, presji,

---

<sup>12</sup> G. M. Augustyniaka stwierdza, że benchmarking zmusza do analizy i zrozumienia procesów we własnej firmie, jak i w „podglądanych” przedsiębiorstwach i że jednocześnie ułatwia pokonywanie oporów (Augustyniak, 2002, s. 33).

4. stwórz w firmie poczucie niezbędności i pilności zmian, przekonanie, że bez zmian firma nie będzie mogła działać skutecznie,
5. zdobądź dla pomysłu zmiany wpływowego "magicznego" lidera,
6. pracuj nad zbudowaniem koalicji wspierającej zmiany. Staraj się uzyskać polityczne poparcie dla zmian. Włącz w swoje plany środowisko lokalne,
7. opracuj szczegółowy plan wdrożenia zmiany, który stanowić będzie "napęd" do działań. Wzmocni to twoją siłę przekonywania oporniejszych co do możliwości realizacji programu zmian,
8. opracuj struktury, które ułatwią proces zmieniania i wbuduj w nie mechanizmy wzmacniania zmian i przeciwdziałania rutynie, bierności pracowników,
9. mów ciągle o zmianach, przekazuj ludziom informacje o zmianach, angażuj ich w procesy zmieniania, motywuj do zmian, komunikuj (Clarke, 1997, s. 77 ),
10. wzmacniaj zmiany związane z kształtowaniem nowej kultury organizacyjnej. Dobieraj właściwych pracowników, wprowadzaj systemy nagradzania wspierając nowe wartości i normy działania (Masłyk-Musiał, 1998, s. 92 ).

Zdaniem R. M. Kantera o konieczności zmian i potrzebie własnego w nich udziału muszą być przekonani wszyscy uczestnicy życia organizacji przemysłowej łącznie ze społecznością lokalną. Konkretnie techniki interwencyjne zalecane przez liderów zmian, mogą być w budowaniu tej wiary bardzo przydatne. Poza tym stanowią one istotny element w tworzeniu *zorientowanej na zmiany organizacji uczącej się*. J. Skalik twierdzi, że skuteczność zarządzania zmianami organizacyjnymi zależy nie tylko od prawidłowej identyfikacji problemu organizacyjnego i zastosowania trafnego projektu, ale również od odpowiedniego przygotowania zmian tak pod względem metodologicznym, jak i psychologicznym (Skalik, 1996, s. 169). H. Mreła, Cz. Sikorski i B. Kaczmarek twierdzą, że możliwe są cztery metody wdrażania zmian organizacyjnych:

1. odcinkowo-stopniowa – etapami, po kolei w każdej komórce organizacyjnej,
2. odcinkowo – uderzeniowa – jednorazowa w kolejnych komórkach organizacyjnych,
3. kompleksowa – stopniowa – etapami w całym podmiocie zorganizowanym jednocześnie,
4. kompleksowo – uderzeniowa – jednorazowa w całym podmiocie gospodarczym (Mreła, 1965, s. 321-322, za Skalik, 1996, s.169, Sikorski, Kaczmarek, 1996, s. 231).

### 3.2. Wybrane metodyki zmian organizacyjnych

Wykorzystując klasyczną metodę badania<sup>13</sup> można zbudować schemat metodycznego postępowania, który nadaje się do zaimplementowania w wdrażaniu zmian organizacyjnych.

Również opis ogólnej metodyki postępowania reorganizacyjnego w projektowaniu i wdrażaniu nowych form organizacji pracy, zmodyfikowany i przedstawiony w postaci

<sup>13</sup> H. Mreła wymienia sześć etapów klasycznego postępowania badawczego. Są to ustalenie celu i przedmiotu badania, zarejestrowanie stanu istniejącego, przeprowadzenie analizy krytycznej tego stanu, zaprojektowanie nowej metody, wprowadzenie nowej metody do praktycznego działania, utrzymanie tej metody stosując kontrolę (więcej na ten temat w Mreła, 1973, 1977, 1979).

tw. *charakterystyki konkretnego przypadku*, przekonuje, że nie różni się ona w sposób zasadniczy od ogólnego schematu rozwiązywania problemów (Mikołajczyk, 1998, s. 195) i może być wykorzystana w skutecznym zarządzaniu zmianami organizacyjnymi. W cytowanej literaturze przedmiotu scharakteryzowane są szczegółowe, również operacyjne metody zmian struktur organizacyjnych, między innymi:

1. metoda Briff'a, Malloc'a wskazuje na celowość minimalizacji zmian wynikających z powodu wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych modelu referencyjnego MRP II. A. Briff i C. Malloc sadzą, że systemy tej klasy można skutecznie zaimplementować do każdej struktury (Navarro T., Briff A., Malloc C., 2001 ),
2. model zmian struktur Murdocha i Espinosa opiera się na narzędziach statystycznych i zakłada jedynie wybiórcze wykorzystanie źródeł informacji w procesie zarządzania zmianami organizacyjnymi (Olson Edwin E., Murdoch S., Espinos V., 2000 ),
3. system modelowania zmian organizacyjnych Vergnesa zakłada aktywny udział partnerów rynkowych i jedynie lewarowanie struktur organizacyjnych (Quinn K., (Contributor), Vergnes A., 2000 ),
4. model Coada koncentruje się na obiektach rozumianych oryginalnie (Coad, Yourdon, 1994, Coad, Nicola, 1993, Coad, Yourdon, 1994a ),
5. schemat Świerzowicza dotyczy procesu wyboru systemu informatycznego i jest oparty na procedurach cyfrowych (Świerzowicz, 1998 ),
6. metodyka Nalepki koncentruje się głównie na funkcjach wewnętrznych organizacji. Jej celem jest pomiar oceny poziomu struktury organizacyjnej i ułatwienie procesów restrukturyzacji przedsiębiorstw (Nalepka, 1993, Nalepka, 1998 ),
7. oryginalny model zmian struktur organizacyjnych opracowany przez autora (Krupa, 2001, s. 40-70 ),
8. syntetyczny schemat postępowania w badaniu i proponowaniu zmian organizacyjnych autorstwa Z. Mikołajczyk (Mikołajczyk, 1998, s. 218 ),
9. koncepcja ewolucyjnej formy reorganizacyjnej prowadzącej do organizacji wirtualnej K. Perechudy (Perechuda, 1997, s. 45-60 ),
10. dziewięć kroków Burnes'a<sup>14</sup>,
11. etapowy proces zmian organizacyjnych L. Clarke (Clarke, 1997, s. XII),
12. siedem najważniejszych etapów L. Fopp'a (Fopp, 1998, s. 36-37).

Oddzielną grupę stanowią metodyki obiektowe Shlaer-Mellor'a, Rumbaugh'a, SOMA. Wyróżniamy w nich kilka stopni dojrzałości i standardowe podejście do rozwiązywania problemów. Cechą wyróżniającą metodyki obiektowe są kryteria powtarzalności, definiowalności, zarządzalności, optymalizowania (Wojcieszkiński, 1996, s. 39-40 i Łakomy, 1997, s. 54 ). W wybranych metodykach na wyróżnienie zasługuje szczególnie rozbudowana funkcja szacowania efektów społeczno-ekonomicznych, w

---

<sup>14</sup> Są to kroki: 1. Stworzenie wizji, 2. Budowa strategii, 3. Tworzenie warunków, 4. Tworzenie właściwej kultury, 5. Opracowanie potrzeby wprowadzania zmian, 6. Planowanie, 7. Zaangażowanie, 8. Utrwalanie, 9. Ciągłe ulepszanie (Burnes, 1992, s. 250).

tym metody badania kosztów wypadkowości przy pracy, niskiej jakości, oraz produktywności bezpośredniej, a także narzędzia (tabele) do syntezy uzyskanych wyników (Mikołajczyk, 1998, s. 210-213).

#### 4. Koncepcje oceny zmian (zarys problematyki)

##### 4.1. Wybrane determinanty oceny procesu zmian organizacyjnych

Zasadniczym celem zmian organizacyjnych jest zazwyczaj stworzenie lub rozwinięcie nowych możliwości w określonym czasie. Każdy proces zmian ma ściśle zdefiniowany zakres i rodzaj prac wykonawczych oraz projekcje kosztowe. Są to wystarczające elementy rozpoczęcia kompleksowej analizy i oceny realizacyjnej (ewaluacji). Wieloaspektowość charakteru zmian powoduje, że zazwyczaj możliwa jest analiza mieszana (mierzalna i niemierzalna), a ocena ma najczęściej charakter porównawczy i przybliżony. Kryteria ilościowe dotyczą aspektów technicznych i ekonomicznych. Kryteria niemierzalne dotyczą między innymi realności realizacyjnej, aspektów społecznych, kulturowych i psychologicznych. Kryteria te nazywamy czasem niewymiernymi (pozatechnicznymi, pozaekonomicznymi) bowiem ocena dokonywana przy ich pomocy jest subiektywna i zależna od osób oceniających. Likwidowanie błędów związanych z tym rodzajem badania umożliwia w pewnym zakresie długookresowa profesjonalna ewaluacja.

W dotychczasowym tradycyjnym podejściu reorganizacyjnym, któremu przyświecały przede wszystkim cele sprawnościowe, ocena wyników zmian sprowadzała się do ustalenia efektywności ekonomicznej badanej z punktu widzenia interesów przedsiębiorstwa. Ustalano ją tam gdzie to było możliwe, w wielkościach wymiernych, np. w podwyższeniu wydajności, lepszym wykorzystaniu czasu pracy ludzi i maszyn, a w konsekwencji – w większej ilości wykonanej produkcji i niższych kosztach. H. Mreła uważa, że analiza efektów wprowadzania nowej organizacji (*Feasibility Studies*) zmierzać powinna do sprawdzenia, czy cel ogólny i cele szczegółowe przedsięwzięcia organizacyjnego oraz założone efekty zarówno wymierne (ekonomiczne, jak i pozaekonomiczne) zostały zrealizowane, w jakim stopniu oraz jakie są przyczyny ewentualnych odchyłeń od wielkości założonych w projekcie (Mikołajczyk, 1998, s. 124 i Mreła, 1977, s. 247). Podobne poglądy prezentują W. Behrens i P. M. Hawranek w książce *Poradnik przygotowania przemysłowych studiów feasibility*. UNIDO, 1993. H. Pickarz zwraca uwagę na fakt, że w trakcie zmian organizacyjnych powstaje również tzw. *efekt organizacyjny*, który jest powiązany z innymi efektami i wynika on z występowania zjawiska synergii. Ustalenie i pomiar tego efektu uzależniane są od możliwości rejestracji (obserwacji) oraz pomiaru określonych zdarzeń i są w aspekcie problemów i zmian organizacyjnych wyjątkowo utrudnione (Pickarz, 1991, s. 11, 34 i dalsze). W tym celu w przypadku sfery nieprodukcyjnej wykorzystujemy często formułę najmniejszego kosztu (*least-cost*). Z. Mikołajczyk wskazuje, że proponowane w badaniach metody powinny umożliwiać realizację oceny efektów zmian organizacyjnych w aspekcie ekonomiczno-społecznym, psychologiczno-socjologicznym (Mikołajczyk, 1998, s. 123-130). Badania i pomiary ekonomiczne zmian organizacyjnych można podzielić, biorąc za kryterium zakres analizy, na dwa rodzaje analizy i oceny mikroekonomiczne wykonywane z punktu widzenia podmiotu zorganizowanego i

właściciela kapitału oraz makroekonomiczne realizowane z punktu widzenia gospodarki państwa i wzrostu dochodu narodowego.

Zdaniem I. Durlika prawidłowy metodycznie proces formułowania oceny to ciąg operacji, na który składa się wytypowanie podmiotu oceny, czyli konkretnego zespołu zmian, kreślenie wielkości podstawowych cech charakterystycznych zmian organizacyjnych, pomiar bezwzględnych lub względnych wielkości mierzalnych (technicznych, ekonomicznych), porównanie z wzorcem, porównanie z miarą i twórcza krytyka, porównanie o charakterze benchmarkingowym, ocena wg kryteriów niewymiernych, analiza wyników, ocena końcowa i wnioski, projekt decyzji i projekcja decyzyjna (Durlik, 1996, s. 296). Kompletne opracowanie pt. „**Ocena projektu**” jest dokumentem strategicznym. I. Durlik twierdzi, że pozwala on na ocenę podsumowującą w zakresie technicznym, mikroekonomicznym, makroekonomicznym. Wzór **Karty oceny ogólnej projektu** jest precyzyjnie zdefiniowany (więcej w Durlik, 1996, s. 323-324). Jedynie na podstawie takiego dokumentu można świadomie podejmować decyzje w zakresie finansowania zmian organizacyjnych. Precyzyjnie zbudowane karty oceny ogólnej projektu charakteryzowane przez I. Durlika wyczerpują wymogi dyrektywy UNIDO<sup>15</sup> i zgodne są z ogólną koncepcją rozwijanej od kilku lat dyscypliny *Engineering Economy*<sup>16</sup>. Specjaliści z ISEOR opracowali **Tableau de bord socio-economique (TB)** i jest ono definiowane jako technika zarządzania, pozwalająca śledzić rezultaty zmian organizacyjnych. Ocena efektów zmian organizacyjnych przy pomocy TB obejmuje:

1. ustalenie rzeczywistych efektów ekonomicznych poprzez zestawienie ich przed reorganizacją i po niej,
2. określenie ewolucji w zakresie przygotowania zawodowego poprzez wprowadzenie wielozawodowości ustalonej w drodze specjalnej techniki zwanej *siatką kompetencji*.

A. Nalepka zbudował metodologicznie poprawny **Ogólny schemat procesu oceny struktury organizacyjnej**. Przedstawia on zależności celów postępowania badawczego, zasad, metod oceny. Oryginalny schemat badawczy A. Nalepki zawiera trzy moduły wykonawcze, a w pierwszym ustalamy zakres oceny, definiujemy kryteria oceny, opracowujemy wzorce dla oceny i zasady prowadzenia oceny, dokonujemy ustaleń metodycznych, prowadzimy również procedurę weryfikacyjną tych ustaleń, drugi moduł dotyczy opisu procedur i wskazań badawczych, a trzeci zawiera procedury użytkowe wykorzystywane w procesie badania efektów zmian organizacyjnych. W celu uzyskania wysokiej wiarygodności wyników, prowadząc badania należy spełnić postulat rzetelności, obiektywności, kompleksowości i standardowości wyników pomiarów.

## 4.2. Charakterystyka metod badania oceny zmian

### 4.2.1. Wybrane koncepcje podziału metod oceny zmian organizacyjnych

Charakteryzowane w literaturze przedmiotu metody badania kwantyfikacji zmian organizacyjnych można podzielić na trzy, częściowo nakładające się zbiory:

<sup>15</sup> Na podstawie *Manual for Evaluation of Industrial Projects*, United Nations, NY, 1980 oraz *Poradnik przygotowania ostatecznej wersji projektów inwestycyjnych w przemyśle*. Tłumaczenie książki *Manual of the Preparation of Industrial Feasibility Studies*, IWZZ, Warszawa 1986.

<sup>16</sup> Więcej w Sójka Z., 1991, *Ekonomika inżynierii*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.



1. uniwersalne metody badawcze,
2. metody organizatorskie wypracowane dla innych zagadnień, lecz możliwe do zastosowania w ocenie zmian organizacyjnych,
3. metody specjalistyczne (dedykowane) wykorzystywane tylko w ocenie zmian organizacyjnych (Doskonalenie, 1992, s. 7, oraz Nalepka, 1993, s. 73-74).

Zgodnie z kryterium węzłowych zadań badawczych, wykorzystywane metody oceny możemy pogrupować dla siedmiu zakresów zadań. Są to:

A/ badanie klasyfikacji celów i funkcji systemu oceny (wykorzystywane metody, techniki i modele: tablice klasyfikacyjne celów, ramowe plany funkcji, metoda rozwijania i kojarzenia funkcji),

B/ badanie stanowisk organizacyjnych (wykorzystywane metody, techniki i modele, w tym tablice i taryfikatory klasyfikacyjne stanowisk, plan etatów, metody ustalania obsady etatów, macierze funkcji, metody taksonomiczne, metody rozwijania i kojarzenia funkcji, wykorzystanie wytucznych zasad specjalizacji),

C/ badanie komórek i jednostek organizacyjnych (wykorzystywane prawa, metody, techniki i modele: tablice i taryfikatory klasyfikacyjne dla poszczególnych komórek organizacyjnych, prawo tworzenia komórek organizacyjnych, prawo najmniejszej koncentracji, prawo podręczności, tendencje specjalizacji przedmiotowej i podmiotowa organizacja kierownictwa, zasada specjalizacji, tablice synoptyczne Hijmansa ),

D/ badanie zależności funkcjonalnych (wykorzystywane metody, techniki i modele: macierz zależności funkcjonalnych, wykresy blokowe, macierz intensywności sprzężeń, grafy zależności ),

E/ badanie zależności hierarchicznych (wykorzystywane metody, techniki i modele: procedury tworzenia struktury hierarchicznej, model Likerta oceny systemu zarządzania-sprawność hierarchiczności, grafy zależności hierarchicznych ),

F/ badanie podziału uprawnień decyzyjnych i odpowiedzialności (najczęściej stosowane metody, techniki i modele: wykresy kompetencji, tablice rozmieszczenia uprawnień decyzyjnych, tablice podziału odpowiedzialności, karty stanowisk kierowniczych ),

G/ badanie formalizacji budowy systemu (wykorzystywane narzędzia to schematy organizacyjne, regulaminy organizacyjne, karty stanowisk pracy, karty stanowisk kierowniczych )<sup>17</sup>.

Istotnym założeniem koncepcji analizy metod oceny zmian organizacyjnych jest rozpatrywanie problemu w szerokim przedziale przestrzennym. Wykorzystać w tym celu można model poziomów organizacyjnych Thompsona, który proponuje analizę na trzech poziomach:

1. technicznym, np. dotyczący funkcji produkcyjno-wykonawczych,
2. menedżerskim, np. koncentrujący się na problemach zarządzania organizacją jako całością,
3. instytucjonalnym, np. w zakresie funkcji zdefiniowania relacji organizacji do społeczeństwa i otoczenia (Thompson, 1967, s. 45 ).

<sup>17</sup> Na podstawie Nalepka (1993, s. 77-78 ).

Spotykamy również inne propozycje podziału metod oceny zmian organizacyjnych, przykładowo J. Ch. Jones wyróżnia grupy metod, które są przydatne w początkowych fazach procesu badawczego, w podstawowej fazie procesu badawczego, przy ostatecznym rozwiązaniu problemu (za Nalepka, 1993, s. 79).

Interesujący jest podział narzędzi oceny metod wg kryterium hierarchizacji zakresu badawczego na syntetyczne (badające 6 aspektów racjonalizacji<sup>18</sup>, ogólna optymalizacja), analityczne (obejmujące wskaźniki empiryczne).

Wskaźniki analityczne dzielimy z kolei wg kryterium dziedzinowego na:

A/ ekonomiczne,

B/ socjologiczne (np. poziom satysfakcji z pracy, wielkość motywacji do pracy, wartość gratyfikacyjna),

C/ społeczne (cykl adaptacyjny, zadowolenie społeczne).

Analityczne wskaźniki ekonomiczne możemy podzielić wg kryterium szczegółowości na makroekonomiczne dotyczące zwrotu zainwestowanego kapitału oraz mikroekonomiczne (oceniające struktury organizacyjne i wyniki ekonomiczne).

I. Durlik ocenę kondycji finansowej podmiotów proponuje badać przy pomocy analizy wyników finansowych w wielkościach bezwzględnych i względnych, czyli przy pomocy analizy wskaźnikowej (Durlik, 1998, s. 203). Metody oceny zmian organizacyjnych można również podzielić wg kryterium wykorzystywanych narzędzi na parametryczne, symulacyjne, multinarzędziowe. A. Nalepka proponuje natomiast skorzystanie z matematycznej procedury oceny zmian organizacyjnych<sup>19</sup>, która w procesie analizy funkcjonalnej wykorzystuje: pomiar efektów, modelowania wzorujące oraz badanie rzeczywistości.

#### 4.2.2. Charakterystyka wybranych wskaźników empirycznych

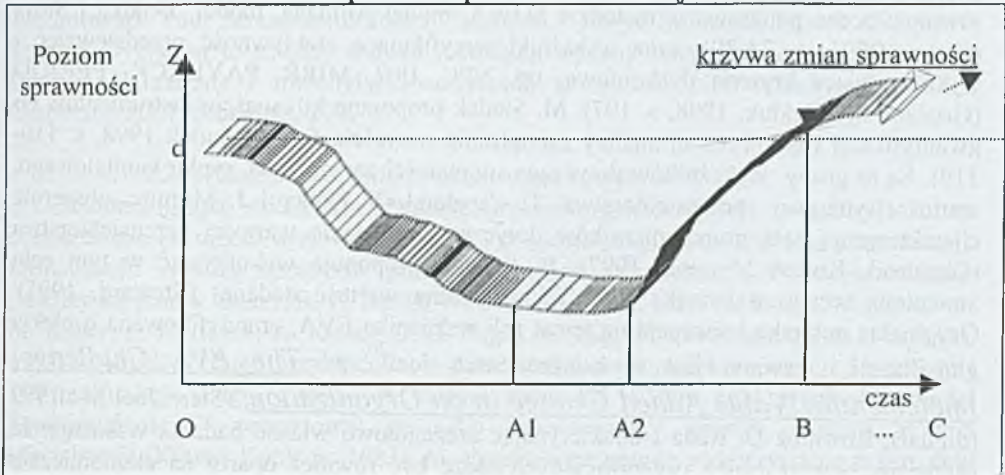
##### 4.2.2.1. Wskaźniki optymalizacji i wartości dodanej

Cz. Sikorski i B. Kaczmarek badając sprawność struktur organizacyjnych firm, zaprezentowali wykres przedstawiający wahania poziomu efektywności organizacyjnej w okresie realizacji procesu zmian. Na rysunku 1 pokazano, że w czasie od „O” do „A1” następuje realny spadek sprawności. W czasie od „A1” do „A2” utrzymuje się tendencja najniższej efektywności, dopiero od okresu „A2” do „B” następuje stopniowy wzrost sprawności, natomiast począwszy od „B” do „C” rejestrujemy tendencję wzrostu efektywności firm ponad poziom wyjściowy „d” (Sikorski, Kaczmarek, 1996, s. 246-247).

<sup>18</sup> Więcej Krupa (2001, s. 33-35).

<sup>19</sup> Więcej Nalepka (1993, s. 116).

## Wahania poziomu sprawności realizacji zmian



Źródło: opracowanie własne na podstawie (Sikorski, Kaczmarek, 1996, s. 246-247)

W praktycznych badaniach empirycznych dotyczących oceny zmian organizacyjnych można wyróżnić kilka tendencji i grup wskaźników szczegółowych. I. Durlik do oceny makroekonomicznej wykorzystuje między innymi rachunek prospektywny i retrospektywny oraz investment profitability analysis (Durlik, 1996, s. 301-333). J. Jaszek proponuje tzw. działanie optymalizacyjne zgodnie z wzorem:

$$Q = \lim_{X \rightarrow 0} Pa + Px \quad (1)$$

gdzie:

- Q – oznacza optimum struktury,
- P – procedury optymalizacyjne,
- a – elementy struktury będące przedmiotem usprawnień,
- x – elementy niesterowalne, wynikające z oddziaływania otoczenia.

Na marginesie tej formuły optymalizacyjnej, J. Jaszek twierdzi iż należy jednak przyjąć, że wprowadzanie zmian usprawniających musi być, z uwagi na społeczne konsekwencje mechanizmu funkcjonowania struktur organizacyjnych i dynamiczne oddziaływania elementów otoczenia, procesem ciągłym, realizowanym jednak przez minimalizację odchyień między układem postulowanym a istniejącym stanem struktury (Jaszek, 1984, s. 55). W procesie badania efektów zmian organizacyjnych wykorzystać również można odpowiednio zmodyfikowane (czasem z rozszerzeniem zakresu) wybrane metody oceny inwestycji, np. rachunek zdyskontowany przepływów finansowych, ekonomiczna wartość dodana, Total Cost of Ownership, Balanced Scorecard, Real Options Valuation, zaktualizowana wartość netto (NPV), wewnętrzna stopa zwrotu (IRR), a nawet metodę BEP (poszukiwanie punktu przelamania) (Ujejski, 2001, s. 30-33, Kownacka, 2002, s. 26-30). Interesującą propozycję wykorzystania całego zestawu wskaźników oceny efektywności rzeczowych inwestycji przedstawia S. Wrzosek (1994, s. 22-100).

Kolejną ważną grupę metod oceny związaną z gospodarowaniem zasobami, charakteryzuje M. Sierpińska i T. Jachna (1993, s. 99). Do tej grupy wskaźników należą również: ocena punktowa w metodzie SOWA, model Altmana, model Gajdka i Stosa (Krupa, 2001, s. 33-39), oraz wskaźniki weryfikujące efektywność przedsięwzięć i wykorzystujące kryteria dyskontowe, np. NPC, IRR, MIRR, PAYBACK, PERIOD (Grudzewski, Hejduk, 1998, s. 107). M. Siudak proponuje kilkanaście instrumentów do kwantyfikacji i empirycznej analizy zarządzania wartością firmy (Siudak 1998, s. 110-119). Są to grupy wskaźników dotyczące sprawności zarządzania, rynku kapitałowego, wartości rynkowej przedsiębiorstwa. T. Capeland, T. Koller i J. Mumina obszernie charakteryzują całą grupę mierników dotyczących badania wartości przedsiębiorstwa (Capeland, Koller, Mumina, 1997). B. Stewart proponuje wykorzystać w tym celu zmienioną wersję wskaźnika EVA (ekonomiczna wartość dodana) (Steward, 1991). Oryginalna autorska koncepcja na temat roli wskaźnika EVA, zmodyfikowana o efekty globalizacji, zawarta jest w książce Stern Joel<sup>20</sup> pt. *The EVA Challenge: Implementing Value Added Change in an Organization*, (Stern Joel M., 1999 (digital), Również D. Reda charakteryzując szczegółowo własne badania wskazuje, że skuteczny pomiar zmian organizacyjnych może być również oparty na ekonomicznej wartości dodanej EVA - Economic Value Added (Reda, 2002, s. 28).

Bardzo istotna jest grupa wskaźników do pomiaru wzrostu wartości podmiotu zorganizowanego VBM (Value Based Management). Zdobyte już doświadczenia wielu podmiotów gospodarczych dowiodły, że sukces wzrostu VBM można osiągnąć wówczas, gdy równocześnie dokonuje się zmiany postaw i zachowań partnerów wewnątrz firmy, oraz transformacji kluczowych systemów zarządzania wraz z koniecznymi zmianami organizacyjnymi. Metodyka liczenia VBM wymaga precyzyjnej oceny i kwantyfikacji efektu zmian: struktury organizacyjnej, w szczególności podziału odpowiedzialności i kompetencji decyzyjnych, systemu pomiaru i oceny wyników strategicznych (np. wykorzystując BSC) oraz operacyjnych, stosowanego instrumentarium i metod planowania, roli i organizacji funkcji kontrolera biznesowego, głównych praktyk stosowanych w prowadzeniu biznesu (Stanoch, 2002, s. 62). Ogólna i kompleksowa optyka wzrostu wartości firmy wymaga śledzenia efektów zmian organizacyjnych powodujących wzrost tempa sprzedaży, marży operacyjnej, inwestycji kapitałowych w majątek trwały, inwestycji w majątek obrotowy, stopy podatkowej, okresu przewagi konkurencyjnej, poziomu wartości dodanej. "ORGMASZ" wykorzystuje do celów oceny zmian organizacyjnych komputerowo wspomagany system oceny efektywności zarządzania (SOEZ). Składa się on z trzech grup wskaźników finansowych i dwu grup wskaźników techniczno-ekonomicznych dotyczących między innymi produktywności, rentowności, aktywności kapitału i stabilności finansowej. SOEZ może automatycznie oceniać problemy menedżerskie oraz emitować komunikaty między innymi na temat oceny efektywności zarządzania, badania reguł i prawidłowości wskaźników, modelu oceny efektywności gospodarowania kapitałem akcjonariuszy (Sikora, 1997). Podobne rozwiązania proponuje InterLan w module Diagnostyka Menedżerska systemu informatycznego Analizator Menedżera (Bieć, 1992). Jonathan Temple i Edward L. Glaeser (OCDE, 1991) proponują aby badać poziom kapitału społecznego, postrzegającego zarówno dynamicznie (jako współdziałanie) oraz strukturalnie (jako sieć powiązań podmiotów zorganizowanych z otoczeniem), o aplikacyjnych koncepcjach pomiaru tego

---

<sup>20</sup> O adekwatności EVA w badaniach standingu ekonomicznego podmiotów pisze on również w *The EVA Challenge: Implementing Value Added Change in an Organization* (Stern Joel M., 2000).

kapitału pisze również A. Góralczyk<sup>21</sup>. Natomiast w celu oceny skutków ekonomicznych zmian w systemach informatycznych interesujące propozycje zdefiniowali: Paul Strassmann, Jones Casperars, Borys Stokalski, Marek Gremski i Tomasz Byzia, są to między innymi metodyka wyceny opcji realnych – ROV (Real Options Valuation) i metodyka rozszerzonej (extended) NPV (Kownacka, 2002, Casperars, 2001, Stokalski, 1997).

#### 4.2.2.2. Wskaźniki badania struktur organizacyjnych

Obszerna grupa wskaźników badania struktur organizacyjnych koncentruje się na ocenie zmian (w ujęciu wielowymiarowym) w specjalizacji, hierarchizacji, centralizacji, formalizacji. Analizę sposobów **pomiaru specjalizacji** dokonywało wielu autorów (między innymi A. Baker, R. C. Davis, W. G. Ouchi, S. H. Udy, A. Budde, M. Fleischer, M. Rober, F. Hoffman, A. Kieser, D. S. Pugh) stosując zróżnicowane ujęcia (Przybyło, 1995, s. 46). D.S. Pugh przykładowo wykorzystał koncepcję dekompozycji 16 funkcji i 109 podfunkcji (Pugh, 1969). A. Kieser zbudował w tym celu oryginalny model dywizjonalności i potraktował go jako przedmiotowy sposób pomiaru stopnia specjalizacji (Kieser, Kubicek, 1983). M. Przybyło proponuje wykorzystanie w tym celu między innymi wskaźnika zakresu specjalizacji i wskaźnika stopnia specjalizacji (Przybyło, 1995, s. 51). Określanie **wymiarów hierarchizacji** w oparciu o model relacji między stanowiskami proponuje A. Kubicek (Kieser, Kubicek, 1983). M. Haire do oceny hierarchizacji zbudował wskaźniki przeciętna liczba pracowników przypadających na jednego kierownika, odsetek kierowników wyższych i średnich szczebli w ogólnej liczbie pracowników, odsetek urzędników wśród ogółu pracowników (Haire, 1975). Miarą hierarchizacji może być również stopień smukłości struktury organizacyjnej oraz rozpiętość kierowania (Przybyło, 1995, s. 55-57). W **badaniu centralizacji** można wykorzystać skalę RAD (Responsibility, Authority and Delegation). Inne propozycje w tym zakresie przedstawiają J. Blein, A. Budde, M. Rober, P. H. Grinyer, M. Yasai-Ardekam, P. N. Khandwalla, F. Hoffman, A. Kieser (za Przybyło, 1995, s. 62-63). Do badania **stopnia formalizacji** M. Przybyło proponuje wykorzystać wskaźnik zakresu formalizacji, stopień formalizacji dokumentów, stopień formalizacji całego badanego przedsiębiorstwa (Przybyło, 1995, s. 72-73). Pomimo obserwowania trudności z budową prostych, łatwych, skutecznych i satysfakcjonujących narzędzi do pomiaru skutków zmian organizacyjnych, Z. Mikołajczyk przekonuje, że istnieje silna potrzeba dokonywania takiego szacowania, o ile chce się, aby zmiany organizacyjne były w praktyce pożądane przez kierownictwo podmiotów zorganizowanych. Jednak, również M. Tichy w książce pt. *Managing Strategic Change: Technical, Political, and Cultural Dynamics*<sup>22</sup> potwierdza, że aby można było taką ocenę przeprowadzić należy jednoznacznie udowodnić, że to zjawisko miało miejsce i zostało spowodowane przez zmianę organizacji pracy lub struktury organizacyjnej. Powinno ono być mierzalne, czyli powinno być realne do ustalenia w wartościach wymiernych bądź możliwe do stwierdzenia w określonych przejawach zachowań pracowniczych<sup>23</sup>.

<sup>21</sup> Więcej na temat istoty i pomiaru kapitału społecznego w Góralczyk (2002, s. 22-24).

<sup>22</sup> Więcej Tichy Noel M. (2000).

<sup>23</sup> Na podstawie Mikołajczyk (1998, s. 129).

## Zakończenie

Taylorowska wizja organizacji i klasyczne koncepcje zmian stają się nieprzystające do świata coraz bardziej złożonego, niepewnego i „przeinformowanego”. W sytuacji przyspieszenia wszystkich procesów jedynie wyobraźnia, intuicja, kreatywność, kompetencje, elastyczność procedur i narzędzi realizujących zmiany organizacyjne oraz profesjonalne i wyrafinowane zarządzanie wiedzą, pozwalają odnosić sukcesy. Wskazane jest więc wzbogacanie bazy, szczególnie relacyjnej: instrumentów, metod i metodyk dedykowanych do realizacji zmian organizacyjnych. Równocześnie konieczne jest aby wykorzystywały one nowoczesne systemy informatyczne i narzędzia inteligentne<sup>24</sup>, które wzajemnie sprzężone stanowią będą road map zmian organizacyjnych.

Analiza cytowanej literatury wskazuje, że w współczesnych organizacjach szczególnie interesujące są głównie zmiany duże, łączące się z przedefiniowaniem charakteru firmy, który jest zakorzeniony w jej strukturze. Nazywane są one często zmianami przez duże "Z" (Masłyk-Musiał, 1997 oraz Masłyk-Musiał, 1998, s. 84). Skuteczną realizację takich zmian umożliwiają pełne zaangażowanie liderów i uczestników zmian, profesjonalne pokonywanie oporów oraz specjalistyczne metodyki zarządzania zmianami organizacyjnymi. Wspomagają je również profesjonalne i kompleksowe metody badania efektywności, a instrumenty którymi dysponują już CFO są w stanie skrócić czas od „O” do „B” w którym rejestrujemy obniżenie sprawności wynikającej z realizacji zmian organizacyjnych.

## Literatura

- [1] Agyris Ch, Schon D. A., 1978, *Organization Learning. A Theory of Action Perspective*, Addison-Wesley, Reading Massachusetts.
- [2] Augustyniak G. M., 2002, *Mierzyć się z najlepszymi*, CXO, nr 8.
- [3] Bartoli A., Hermel Ph., 1986, *Piloter l'entreprise en mutation-une approche strategique du changement*, „Les Editions d'Organisation”, Paris.
- [4] Behrens W., Hawranek P. M., 1993, *Poradnik przygotowania przemysłowych studiów Feasibility*, UNIDO, Warszawa.
- [5] Beer M., 1980, *Organization Change and Development. A System View*, Goodyear Publishing Company Inc. Santa Monica, California.
- [6] Berger Lance A., 2000 *The Change Management Handbook: A Road Map to Corporate Transformation*, Mac Grow Hill, New York.
- [7] Bertalanffy von L., 1968, *General Systems Theory*, New York.
- [8] Brunsson N., 2001, *The Irrational Organization: Irrationality as a Basis for Organizational Action and Change*, Battelle Press.
- [9] Bieniok H., 1976, *Morfologia i własność postępu organizacyjnego w jednostkach gospodarczych*. AE im. K. Adamieckiego, Katowice.
- [10] Bień W., 1992, *Ocena finansowej efektywności spółek prawa handlowego*. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa.
- [11] Bielski M., 1973, *Formalna i rzeczywista struktura organizacyjna*, PWN, Warszawa.
- [12] Bielski M., 1992, *Organizacja – istota, struktury, procesy*, UŁ, Łódź.

---

<sup>24</sup> Więcej o wybranych inteligentnych narzędziach wykorzystywanych w metodykach zmian w Krupa (2001 ).

- [13] Boneu F., Feftu F., Marmonier L., 1992, *Pilotier le changement managerial*, Editions Liaison, Paris
- [14] Boyd S., 2001, *The Essnce of Wanning and Losing*, Mac Grow Hill, New York.
- [15] Burke W. Warner, 2002, *Organizational Change: Theory and Practice* (Foundations for Organizational Science), John Wiley&Sons, Inc., NY, Chichester, Weinheim, Toronto, Brisbane, Singapore.
- [16] Burnes B., 1992, *Managing Change. A Strategic Approach to Organizational Development and Renewal*, Pitman Publishing, London.
- [17] Capeland T., Koller T., Mumina J., 1997, *Wycena: mierzenie i kształtowanie wartości firmy*. WIG Press, Warszawa.
- [18] Cappelli P., 1999, *Change at Work*, Mac Grow Hill, New York.
- [19] Carter L., 1990, *Best Practices in Organization Development and Change Handbook: Culture, Leadership, Retention, Performance, Consulting* (Comes with CD ROM that Includes Tools and Resources), Quorum Books.
- [20] Casperars J., 2001, *Applied Software Measurements*, Battelle Press, NY.
- [21] Chmielarz W., 2000, *Zagadnienia analizy i projektowania informatycznych systemów wspomagających zarządzanie*, UW, Warszawa.
- [22] Ciurla M., Hopej M., 2001, *Hierarchia w świecie współczesnych metod organizacji i zarządzania*. W Nowe tendencje w nauce o organizacji i zarządzania u progu XXI wieku. PW, Wrocław.
- [23] Clarke L., 1997, *Zarządzanie zmianami*, Gegethner&Ska., Warszawa.
- [24] Coad P., Nicola J., 1993, *Programowanie obiektowe*, Read Me, Warszawa.
- [25] Coad P., Yourdon E., 1994, *Analiza obiektowa*, Read Me, Warszawa.
- [26] Coad P., Yourdon E., 1994a, *Projektowanie obiektowe*, Read Me, Warszawa.
- [27] Conger Jay Alden, 2002, *The Leader's Change Handbook: An Essential Guide to Letting Direction and Taking Action*, Jossey-Bass Business & Management Series.
- [28] Conner Daryl, 2001, *Project Change Management*, Mac Grow Hill, New York.
- [29] Cummings Thomas G., 1988, *Organization Development & Change*, The Free Press, Maxwell Macmillan, Inc, New York.
- [30] Currid W., 1996, *Reengineering Toolkit*, CA Prima Publishing, New York.
- [31] Czarska M., Niesiobędzki Z., 1989, *Konflikty wywołane zmianami organizacyjnymi*, OiK, nr 1-2.
- [32] Dimaggio Paul, 2002, *The Twenty-First-Century Firm: Changing Economic Organization in International Perspective*. Mac Grow Hill, New York.
- [33] Doktor K., 1978, *Analiza struktury organizacyjnej – perspektywa socjologiczna*, TNOIK, Katowice.
- [34] Doskonalenie struktury organizacyjnej. Podstawy teoretyczne, 1988, red. A. Stabryła, AE, Kraków.
- [35] Doskonalenie struktury organizacyjnej, 1991, red. A. Stabryła, PWE, Warszawa.
- [36] Doskonalenie struktury organizacyjnej. Technika przygotowania ekspertyzy i projektu, 1992, red. A. Stabryła, AE, Kraków.
- [37] Drucker P., 1993, *Post-Capitalist Society*, Harper Collins Publisher Inc., New York.
- [38] Dudycz H., 1998, *Wizualizacja danych jako narzędzie wspomagania zarządzania przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
- [39] Durlik I., 1996, *Inżynieria zarządzania*, Tom I, II. Placet, Warszawa.
- [40] Durlik I., 1998, *Restrukturyzacja procesów gospodarczych*, Placet, Warszawa.
- [41] Dziuba T.D., 1998, *Wirualizacja działalności gospodarczej w oparciu o sieć Internet*, UW, Warszawa.

- [42] Fabiańska K., Rokita J., 1986, *Planowanie rozwoju przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa.
- [43] Flasiński M., 1997, Wstęp do analitycznych metod projektowania systemów informatycznych, WNT, Warszawa.
- [44] Fopp L., 1998, Vier Vorgehnsalternativen zum erfolgreichen, Management, no 10.
- [45] Frączkiewicz J., 1967, Organizacja pracy i kierownictwa, Warszawa.
- [46] Fuglewicz P., Stapor K., Trojnar A., 1995, *CASE dla ludzi*, LUPUS, Warszawa.
- [47] Gajdka J., 1990, *Formy przekształceń własnościowych w gospodarce*. (W:) Organizacyjne aspekty przekształceń własnościowych przedsiębiorstw państwowych, UŁ, Łódź.
- [48] Gościński J. W., 1989, *Cykl życia organizacji*. PWE, Warszawa.
- [49] Góralczyk A., 2002, *Twórcza sieć powiązań*, CXO, nr 7.
- [50] Grudzewski W. M., Hejduk, I. K., 1998, *Zarządzanie wartością firmy*. W Nowe trendy i rozwiązania w organizacji produkcji i zarządzaniu przedsiębiorstwem, PW, Warszawa.
- [51] Grudzewski W. M., Hejduk I. K., 2000, *Kreowanie w przedsiębiorstwie organizacji inteligentnej*. W Przedsiębiorstwo przyszłości. red. Grudzewski W. M., Hejduk I. K. DIFIN, Warszawa.
- [52] Grzegorzczak W. 1997, *Finansowe aspekty marketingu*, UŁ, Łódź.
- [53] Grzegorzczak W. 1997, Podstawy marketingu bankowego, UŁ, Łódź.
- [54] Haire M., 1975, Biologiczne modele i empiryczne dzieje rozwoju organizacji, PWE
- [55] Hessebein F, Goldsmith H., Beckhard R., 1998, *Organizacja przyszłości*, Business Press
- [56] Holman Peggy (Ed), Devane Tom (Ed), 2002, *The Change Handbook: Group Methods for Shaping the Future*, The Free Press, Maxwell Macmillan, Inc, New York.
- [57] Hofstede G., 2000, *Kultury i organizacje*. Zaprogramowanie umysłu, PWE, Warszawa
- [58] Honey P., Mumford A., 1989, *The Manual of Learning Opportunities*, Peter Honey, Maidenhead.
- [59] Hożej M., 2000, *Struktura organizacji skoncentrowanej na procesach*. W Instrumenty zarządzania we współczesnym przedsiębiorstwie, Poznań.
- [60] Iacocca L., 1984, *Iacocca. An Autobiography*, Batman Books, Toronto, New York. London, Sydney, Auckland.
- [61] Isaacs W., Senge P. M., 1994, *Overcoming Limits to Learning in Computer-Based Learning Environments*. W. Morecroft J., Sterman J., Modeling for Learning Organization, Productivity Press.
- [62] Jaszek J., 1984, Doskonalenie struktury organizacyjnej przedsiębiorstw, Katowice.
- [63] Jeżak J., 1975, Rola i zadania analizy ekonomicznej w warunkach zarządzania parametrycznego, TNOiK, Łódź.
- [64] Jeżak J., 1990, Strategiczne zarządzanie przedsiębiorstwem. Studium koncepcji i doświadczeń amerykańskich i zachodnioeuropejskich, UŁ, Łódź.
- [65] Jeżak J., 1990, *Menedżeryzm i partycypacja w zarządzaniu spółką akcyjną*. W Organizacyjne aspekty przekształceń własnościowych przedsiębiorstw państwowych, Łódź.
- [66] Johnston R., 1987, *On Leading Change: A Leader to Leader Guide*, Productivity Press, Portland.
- [67] Kanter R. M., Barry A. Stein, Todd D. Jick, 1992, *The Challenge of Organizational Change*, The Free Press, Maxwell Macmillan, Inc, New York.



- [68] Kanter Rosabeth Moss 2001, *The Challenge of Organizational Change: How Companies Experience It and Leaders Guide It*, Mac Grow Hill, New York.
- [69] Kapp Karl M. 1999, *Integrated Learning for ERP Success: A Learning Requirements Planning Approach*, The Free Press, Maxwell Macmillan, Inc, New York.
- [70] Karlof B., Ostblom S., 1995, *Benchmarking*, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa.
- [71] Kasprzak T., 2000, *Ewolucja przedsiębiorstw ery informacji*, UW, Warszawa.
- [72] Kieser A., Kubicek H., 1983, *Organisation*. Walter de Gruyter, Berlin-New York.
- [73] Kieżun W. 1974, *Podstawy organizacji i zarządzania*, WSNS, Warszawa.
- [74] Kieżun W. 1980, *Podstawy organizacji i zarządzania*, Książka i Wiedza, Warszawa.
- [75] Kisielnicki J., 1981, *Metody informatyczne*, PWE, Warszawa.
- [76] Kisielnicki J., Sroka H., 1999, *Systemy informacyjne biznesu*, Agencja wydawnicza Placet, Warszawa.
- [77] Kolb D., 1984, *Experiential Learning*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- [78] Kortan J., 1990, *Zarządzanie spółkami akcyjnymi w krajach Zachodu*. W Organizacyjne aspekty przekształceń własnościowych przedsiębiorstw państwowych, Łódź.
- [79] Kownacka D., 2002, *Informatyka do zwrotu*, CW, nr 28.
- [80] Kownacka D., 2002a, *Nikt nie pyta o koszty*, CW, nr 28.
- [81] Koźmiński A. K., 1974, *Zarządzanie. Analiza systemowa procesów i struktur*, PWE, Warszawa.
- [82] Koźmiński A. K., red., 1979, *Decyzje – analiza systemowa organizacji*, PWE, Warszawa.
- [83] Koźmiński A. K., Zawislak A. M., 1982, *Pewność i gra – wstęp do zachowań organizacyjnych*, PWE, Warszawa.
- [84] Koźmiński A. K., red., 1983, *Współczesne teorie zarządzania*, PWN, Warszawa.
- [85] Koźmiński A. K., Obłój K., 1989, *Zarys teorii równowagi organizacyjnej*, PWE, Warszawa.
- [86] Koźmiński A. K., Piotrowski W., red., 1995, *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, PWN.
- [87] Kotter John P. 2000, *Leading Change*, Productivity Press, Portland.
- [88] Krupa K., 2001, *Koncepcja inteligentnej metodyki zmian*, WSZ, Rzeszów.
- [89] Krzyżanowski L. J., 1999, *O podstawach kierowania organizacjami inaczej*, PWN.
- [90] Lewin K., 1951, *Field Theory in Social, Science*, Harper and Row Publishing, NY.
- [91] Łakomy M., 1997, *Techniki obiektowe*, CW, nr 43.
- [92] Mabey Ch., Salaman G., 1995, *Strategic Human Resources Management*, Blackwell Publishing. Ltd., Oxford.
- [93] Maira Arun (Contributor), Peter B. Scott-Morgan, 2002, *The Accelerating Organization: Embracing the Human Face of Change*, Battelle Press.
- [94] *Manual for Evaluation of Industrial Projects*, United Nations, NY, 1980.
- [95] Martyniak Z. 1999, *Metody organizacji i zarządzania*. AE, Kraków.
- [96] Masłyk E., 1985, *Zmiana i niepewność w procesach organizacyjnych*, PWN, Warszawa.
- [97] Masłyk –Musiał E., 1997, *Zarządzanie zmianami w firmie*, Wyd. CIM, Warszawa.
- [98] Masłyk-Musiał E., 1998, *Zarządzanie zmianami w kontekście organizacyjnego uczenia się*. (W:) *Nowe trendy i rozwiązania w organizacji produkcji i zarządzaniu przedsiębiorstwem*. PW, Warszawa.
- [99] Masłyk-Musiał E., 2003, *Personalne tango, czyli jak uczyć słonia tańczyć*, CXO, nr 1.

- [100] McWhinney W., 2001, *Creating Paths of Change: Managing Issues and Resolving Problems in Organizations*. Mac Grow Hill, New York.
- [101] McWhinney W., 2003, *Paths of Change: Strategic Choices for Organizations and Society*, Harvard Management Update (digital).
- [102] Mikołajczyk Z., 1977, *Techniki organizatorskie*, PWN, Warszawa.
- [103] Mikołajczyk Z., 1993, *Pilotowanie zmian w przedsiębiorstwie*, Organizacja i Kierowanie, nr 2.
- [104] Mikołajczyk Z., 1993, *Zarządzanie zmianami w przedsiębiorstwie*, Organizacja i Kierowanie, nr 3.
- [105] Mikołajczyk Z., 1998, *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*, PWN, Warszawa.
- [106] Morgan G., 1997, *Obrazy organizacji*, PWN, Warszawa.
- [107] Mreła H., 1965, *Techniki organizowania pracy*, PWE, Warszawa.
- [108] Mreła H., 1973, *Dyrektor jako organizator*, PWE, Warszawa.
- [109] Mreła H., 1977, *Jak usprawnić pracę?* IW CRZZ, Warszawa.
- [110] Mreła H., 1979, *Metody badania pracy*, PWE, Warszawa.
- [111] Nadler G., 1955, *Motion and Fine Study*, Mac Grow Hill, New York.
- [112] Nadler D.A. Tushman M.L., 1997 *A Diagnostic Model for Organization Behavior, w: Perspectives on Behavior in Organizations*, J. R. Hackman, (Ed.) E. E. Lawler, L. W. Porter, Mc Graw-Hill, New York.
- [113] Nalepka A., 1993, *Koncepcja systemu oceny struktury organizacyjnej*, AE, Kraków.
- [114] Nalepka A., 1998, *Zarys problematyki restrukturyzacji przedsiębiorstw*, Antykwa, Kraków.
- [115] Navarro T., Briff A., Mallo C. 2001, *Restructuring Your Organization: A Reorganization Guide*. Productivity Press, Portland.
- [116] Nevis Edwin C., 2000, *Intentional Revolutions: A Seven-Point Strategy for Transforming Organizations*, Jossey-Bass Business and Management Series.
- [117] Niedzielska E., Skwarnik M. red., 1993, *Projektowanie systemów informatycznych*, PWE, Warszawa.
- [118] OCDE, 1991, *Le Commerce international i'investissement et la technologie dans les anees 1990*, Paris.
- [119] Ochman J., 1992, *Integracja w systemach informatycznych zarządzania*, PWE, Warszawa.
- [120] Olson Edwin E., Murdoch S., Espinos V., 2000, *Facilitating Organization Change: Lessons from Complexity Science*, Productivity Press, Portland.
- [121] *Organizacyjne aspekty przekształceń własnościowych przedsiębiorstw państwowych*, Łódź, 1990.
- [122] Oster S.M., 1990, *Modern Competitive Analysis*, Oxford University Press.
- [123] Piekarz H., 1991, *Efekt organizacyjny jako kryterium oceny systemu wytwórczego*, AE, Kraków.
- [124] Pendlebury J., 1999, *The Ten Keys to Successful Change Management*, Quorum Books.
- [125] Perechuda K., 1997, *Organizacja wirtualna*, Ossolineum, Wrocław.
- [126] *Poradnik przygotowania ostatecznej wersji projektów inwestycyjnych w przemyśle*, 1986, Tłumaczenie książki Manual of the Preparation of Industrial Feasibility Studies. IWZZ, Warszawa.

- [127] Pritchard Wendy (Preface), Beckhard Richard F. (Preface), 2001, *Changing the Essence: The Art of Creating and Leading Fundamental Change in Organizations*, Jossey-Bass Management Series.
- [128] Przybyło M., 1995, *Struktury organizacyjne. Ujęcie wielowymiarowe*, Forum, Wrocław.
- [129] Pszczołowski T., 1988, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii zarządzania*, Ossolineum, Wrocław.
- [130] Pugh D.S. (Ed), 1969, *The Context of Organization Structure*. Administrative Science Quarterly
- [131] Radzikowski W., 1985, *Badania operacyjne w organizacji i zarządzaniu*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa
- [132] Reda D., 2002, *Wartość do ugrania*, CXO, nr 2.
- [133] Robbins S.P., 1998, *Zachowania w organizacji*, PWE, Warszawa.
- [134] Rutka R., 1996, *Organizacja przedsiębiorstw. Przedmiot projektowania*. UG, Gdańsk.
- [135] Quinn K., (Contributor), Vergnes A., 2000, *Open Organizations: A Model for Effectiveness, Renewal, and Intelligent Change*, The Jossey-Bass Management Series
- [136] Quinn James Brian, 2001, *Intelligent Enterprise: A Knowledge and Service Based Paradigm for Industry*. Mac Grow Hill, New York.
- [137] Quinn Robert E., 1998, *Change the World: How Ordinary People Can Achieve Extraordinary Results*, Productivity Press, Portland.
- [138] Scheer A. W., 1996, *Wstęp do informatyki gospodarczej*, UW, Warszawa.
- [139] Senge P. M., 1998, *Piąta dyscyplina*. Dom Wydawniczy ABC, Warszawa.
- [140] Sikora R., 1997, *System oceny efektywności zarządzania firmą*, EiOP, nr 7.
- [141] Sikorski Cz., 1975, *Reorganizacja i usprawnianie*, PWN, Warszawa.
- [142] Sikorski Cz., 1988, *Projektowanie i rozwój organizacji instytucji*, PWE, Warszawa.
- [143] Sikorski Cz., 1990, *Kultura organizacyjna w instytucji*, UŁ, Łódź.
- [144] Sikorski Cz., Kaczmarek B. 1996, *Podstawy organizacji i zarządzania. Zachowania organizacyjne*, ABSOLWENT, wyd. II rozszerzone.
- [145] Sikorski Cz., 1998, *Ludzie nowej organizacji. Wzory kultury organizacyjnej wysokiej tolerancji niepewności*, UŁ, Łódź.
- [146] Sikorski Cz., 1999, *Zachowania ludzi w organizacji*, PWN, Warszawa.
- [147] Sikorski Cz., 1999, *Kultura organizacyjna i jej odmiany. Zapiski z podróży*, Marszałek, Toruń.
- [148] Singleton Margaret E., 2001, *Automating Code and Documentation Management (Cdm: The Intelligent Guidance of Change)*, Quorum Books.
- [149] Sierpińska M., Jachna T., 1993, *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych*, PWN, Warszawa.
- [150] Siudak M., 1998, *Wskaźniki zarządzania wartością – nowy aspekt analizy finansowej przedsiębiorstwa*. W Nowe trendy i rozwiązania w organizacji produkcji i zarządzaniu przedsiębiorstwem, PW, Warszawa.
- [151] Skalik J., 1996, *Projektowanie organizacji instytucji*. AE, Wrocław.
- [152] Skalik J., 1996a, *Metody i techniki organizatorskie*. AE, Wrocław.
- [153] Sójka Z., 1991, *Ekonomika inżynierii*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- [154] Stabryła A., red., 1991, *Doskonalenie struktury organizacyjnej*, PWE, Warszawa.

- [155] Stoner J. F., Wankel Ch., 1992, *Kierowanie*, PWE, Warszawa.
- [156] Stanoch E., 2002, Ścieżka do zysku kapitalisty, CXO, nr 7.
- [157] Stanoch E., 2002a, Wartość motywacji, wartość firmy, CXO, nr 8.
- [158] Stern Joel M., 1999, *The EVA Challenge: Implementing Value Added Change in an Organization*, Harvard Management Update (digital).
- [159] Stern Joel M., 2000, *The EVA Challenge: Implementing Value Added Change in an Organization*, Quorum Books.
- [160] Steward D. M., (Ed.), 1987, *Handbook of Management Skills*, Gower Publishing Company, Alderskot.
- [161] Steward G.B., 1991, *The Quest for Value. The EVA Management Guide*, Harper Business, New York.
- [162] Stokalski B., 1997, *Wdrażanie MRP II*, Warszawa, Na prawach maszynopisu.
- [163] Stokalski B., 2002, *Biznes to jednak nie wojna*, CXO, nr 8.
- [164] Szeloch Z., 1992, Doradztwo organizacyjne – doświadczenia zachodnioeuropejskie, K.W.G., Ruda Śląska.
- [165] Szeloch M., 2001, *Zaufanie w organizacji*, W Nowe tendencje w nauce o organizacji i zarządzaniu u progu XXI wieku, PW, Wrocław.
- [166] Szeloch M., Ciurla M., Hożej M., 2001, *Zaufanie w organizacji*, W Nowe tendencje w nauce o organizacji i zarządzaniu u progu XXI wieku, PW, Wrocław.
- [167] Świerzowicz J., 1998, Komputerowe wspomaganie decyzji wyboru systemu zarządzania bazami danych. Zeszyty Naukowe WSiIZ, Rzeszów.
- [168] Taffinder P., 2002, *Big Change: A Route-Map for Corporate Transformation*, Capstone Ltd. Publishing/John Wiley.
- [169] Tichy N. M., Devanna H. A., 1986, *The Transformational Leader*, John Wiley&Sons, NY.
- [170] Tichy Noel M., 2000, *Managing Strategic Change : Technical, Political, and Cultural Dynamics*, Gower Publishing Company, Alderskot.
- [171] Todd D. Jick, 1999, *Managing Change: Cases and Concepts*, John Wiley&Sons, Inc., NY.
- [172] Thompson J.D., 1967, *Organization in Action*, McGraw-Hill, NY.
- [173] Trzeciecki J., 1971, *Metoda obserwacji migawkowej w badaniu organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego*, PWE, Warszawa.
- [174] Trzeciecki J., 1978, *Diagnostyczne i prognostyczne podejście do projektowania i usprawniania systemów zarządzania*, TNOIK, Katowice.
- [175] Ujejski M., 2001, *Metody oceny inwestycji informatycznych w e-biznesie*, CW, 19 luty.
- [176] Wawrzyniak B., 1999, *Odnawianie przedsiębiorstw. Na spotkanie XXI wieku*, Poltext, Warszawa.
- [177] Webber R. A., 1996, *Zasady zarządzania organizacjami*, PWE, Warszawa.
- [178] Weber M., 1949, *The Methodology of the Social Sciences*. Glencoe.
- [179] Wojcieszynski J., 1996, *Standaryzacja podejścia obiektowego*, CW, nr 21.
- [180] Woodward Harry Ph., Woodward Mary Beckman, 2001, *Navigating Through Change*, Mac Grow Hill, New York.
- [181] Wrycza S., 1999, *Analiza i projektowanie systemów informatycznych zarządzania. Metody, techniki, narzędzia*, PWN, Warszawa.
- [182] Wrzosek S., 1994, *Ocena efektywności rzeczowych inwestycji przedsiębiorstw*, Wydawnictwo SYBMA, Wrocław.
- [183] Van de Ven A. H., Poole M. S., 1995, *Explaining Development and Change in Organizations*, Academy of Management Review, no 6.

- [184] Yourdon E., 2001, *Przewodnik czasu recesji*, CW, 28 luty.
- [185] Zander A., 1967, *Resistance to Change*. W *Management Systems a Book of Readings*, New York.
- [186] Zarębska A., 2002, *Zmiany organizacyjne w przedsiębiorstwie. Teoria i praktyka*, Defini, Warszawa.
- [187] *Zarządzanie firmą*, 1995, PWE, Warszawa.
- [188] Zieleniewski J., 1981, *Organizacja i zarządzanie*, PWN, Warszawa.
- [189] Zieliński J. S., 1984, *Inżynieria systemowa (zagadnienia wybrane)*, UŁ, Łódź.
- [190] Zieliński J. S., 2000, red., *Inteligentne systemy w zarządzaniu. Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa
- [191] Zimmewicz K., 1999, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa.



# WYMAGANIA STAWIANE SYSTEMOM INFORMATYCZNYM RACHUNKOWOŚCI.

dr hab. T. Martyniuk, prof, UG  
mgr M. Ślósarczyk  
Uniwersytet Gdański  
Wydział Zarządzania  
Katedra Rachunkowości

**Streszczenie:** W opracowaniu omówiono zakres regulacji prawnych dotyczących informatyzacji rachunkowości oraz wykorzystanie nowostworzonych możliwości odnośnie przetwarzania i przechowywania danych finansowo-księgowych. Przedstawiono również wpływ postępu w technologii informacji na ukształtowanie środowiska funkcjonowania współczesnej rachunkowości o cechach określonych przez Międzynarodowe Standardy Rachunkowości.

## 1. Wprowadzenie

Zastosowanie komputerów w dziedzinie rachunkowości, stworzyło szereg problemów, których rozwiązanie jest niezbędnym warunkiem poprawnego funkcjonowania rachunkowości finansowej jako elementu systemu informacyjnego jednostki gospodarczej. Twórcy oprogramowania wspomagającego prowadzenie ksiąg rachunkowych muszą zapewnić mu wystarczający poziom dowodowy, zarówno w myśl przepisów prawa bilansowego, jak i przepisów prawa podatkowego, nie zapominając również o nie ujętych w ustawie zasadach podwójnej księgowości.<sup>1</sup>

Rozwój komputeryzacji zarówno w Polsce jak i na świecie, rozszerzył zakres regulacji prawnych dotyczących zastosowania komputerów w rachunkowości. Celem tych działań było optymalne wykorzystanie oferowanych przez nie możliwości, zarówno w aspekcie przetwarzania, jak i przechowywania danych finansowo-księgowych. Opracowanie podstawowych zasad i norm prawnych przyczyniło się do opracowania i zastosowania w praktyce pierwszych systemów rachunkowości informatycznej. Sama rachunkowość informatyczna powstała z połączenia technik stosowanych w ramach informatyki oraz tradycyjnej rachunkowości. Z kolei postęp w technologii informatycznej ukształtował środowisko funkcjonowania współczesnej rachunkowości.. Technologia ta wspiera funkcjonowanie systemu rachunkowości, który w środowisku informatycznym przyjmuje formę systemu informatycznego rachunkowości.<sup>2</sup> Technologicznym więc celem systemu rachunkowości informatycznej jest dostarczanie usługi w postaci informacji sprawozdawczej o cechach określonych przez Międzynarodowe Standardy Rachunkowości w ramowej koncepcji MSR.

<sup>1</sup> Zob. Kwasiborski A. Kryteria oceny poprawności działania podsystemów rachunkowości informatycznej. Rachunkowość nr 4/1998 s 194

<sup>2</sup> zob. Dziedziczak I. Kierunki specyfikacji wiarygodności systemu informatycznego rachunkowości. Problemy Rachunkowości. Zeszyt 10/2000 s 4

## 2. Zakres i funkcje rachunkowości informatycznej

Zakres informatyzacji rachunkowości wykracza obecnie daleko poza dziedzinę prowadzenia ksiąg rachunkowych. Obejmuje on przykładowo takie dziedziny jak: inwentaryzacja czy wycena bieżąca lub bilansowa składników aktywów i pasywów. Dlatego wymaga się od systemu rachunkowości informatycznej aby był on wiarygodny, tj. stabilny w działaniu i dostarczaniu przez niego oczekiwanych usług.. Aby wiarygodny system mógł zostać równocześnie uznany za dobry, powinien spełniać oczekiwania użytkowników tego systemu i cechować się takimi atrybutami jak: dyspozycyjność, niezawodność działania, bezpieczeństwo, wysoki poziom ochrony zasobów, naprawialność, skuteczność, sprawność, poprawność wykonywania funkcji, prawdziwość zapisów księgach rachunkowych, legalność.<sup>3</sup>

Niezawodność działania systemu rachunkowości informatycznej oznacza zapewnienie ciągłości jego funkcjonowania poprzez zastosowanie algorytmów i struktur danych odzwierciedlających specyfikę rachunkowości. W szerszym ujęciu atrybut niezawodności można także ująć jako stabilność pozycji rynkowej producenta oprogramowania. Każdy system komputerowy wymaga okresowych aktualizacji, a w szczególności dotyczy to systemów rachunkowości informatycznej, które muszą być aktualizowane i dostosowywane do ciągłych zmian prawodawstwa polskiego

Bezpieczny system rachunkowości informatycznej dba o integralność danych, autodiagnostykę, monitorowanie, posiadanie przejrzystych instrukcji stanowiskowych oraz procedur postępowania kryzysowego dla użytkowników.

Szerokie stosowanie środków i metod kontroli, zapewniających reglamentację dostępu do zasobów systemu rachunkowości informatycznej, a także niedostępność zbiorów do nieuprawnionej aktualizacji lub modyfikacji oraz zapewnienie szybkiej możliwości utrwalenia wszystkich istotnych danych na trwałym nośniku, czytelnym dla użytkownika<sup>4</sup> świadczy o wysokim poziomie ochrony zasobów systemu. System rachunkowości informatycznej, w przypadku jego uszkodzenia powinien dać możliwość łatwego przywrócenia do stanu prawidłowego funkcjonowania, niezależnie od miejsca w którym nastąpiła jego awaria.

Użytkownicy systemu rachunkowości informatycznej powinni mieć możliwość uzyskania gotowych danych do sporządzenia sprawozdań finansowych i deklaracji podatkowych a także różnego rodzaju raportów niezbędnych do zarządzania zasobami jednostki gospodarczej.

Najczęstszymi wadami oprogramowania, obniżającego jego skuteczność są:

- brak algorytmów grupowania operacji gospodarczych, wymaganego w związku z obowiązującymi przepisami i potrzebami jednostek. Przykładem może być niemożność wydzielania na odrębnych kontach danych niezbędnych do sporządzania informacji dodatkowej lub ustalania podstawy opodatkowania,
- błędnie zaprogramowane algorytmy agregacji i dezagregacji danych do sprawozdań i deklaracji<sup>5</sup>

Aby system rachunkowości informatycznej był skuteczny winien posiadać pewne minimum funkcji, bez których spełnienia w ogóle nie kwalifikuje się do użytkowania..

<sup>3</sup> zob. Dziedziczak I op cit s 41

<sup>4</sup> zob. Lech P. Wybór systemu informatycznego Serwis Finansowo-Księgowy 27-28/1998

<sup>5</sup> por. Kwasiborski A op cit.....s. 195



Do szczególnie istotnych, często nie do końca spełnianych funkcji, zalicza się między innymi:

1. dokument źródłowy raz wprowadzony powinien być uwidoczniiony we wszystkich miejscach ksiąg rachunkowych, rejestrach VAT i sprawozdaniach finansowych; jest to warunek elementarny zapewnienia spójności danych<sup>6</sup>,
2. możliwość rozliczenia podatku naliczonego VAT związanego ze sprzedażą opodatkowaną i zwolnioną z VAT<sup>7</sup>,
3. obsługę różnorodnych, skomplikowanych sytuacji w podatku należnym i naliczonym VAT np. odroczone odliczenia,
4. ujmowanie różnic między wynikiem bilansowym i podatkowym np. kosztów nie stanowiących kosztów uzyskania przychodu,
5. możliwość generowania na dowolny moment i za dowolny okres wymaganych prawem sprawozdań (bilans, rachunek zysków i strat, sprawozdanie z przepływu środków pieniężnych, deklaracje podatkowe, sprawozdania GUS),
6. możliwość rejestrowania w kilku okresach sprawozdawczych równocześnie a w szczególności na przełomie lat obrachunkowych,
7. możliwość dowolnego kształtowania planu kont oraz dowolnego 12-miesięcznego roku obrachunkowego.

Zapisy w komputerowo prowadzonych księgach rachunkowych powinny odznaczać się ciągłością metodyczną, chronologią, kompletnością, systematyką, sprawdzalnością i trwałością.<sup>8</sup> Istotnymi narzędziami zapewnienia poprawności jest między innymi funkcjonalność automatycznej kontroli poprawności dokumentu oraz automatycznej kontroli kompletności danych, udostępnienie poprawiania błędów wyłącznie za pomocą dowodu korygującego, możliwość ujmowania w księgach tylko zapisów kompletnych i sprawdzonych (funkcjonalność określona popularnie jako „brudnopis”, księgi) a także niemożność ingerencji w zapisy już zarejestrowane<sup>9</sup>

Aby można było uznać prawdziwość zapisów w księgach rachunkowych systemu, powinien być w nim zapewniony algorytmiczny związek między zapisami operacji gospodarczych w księgach rachunkowych a źródłowymi zapisami tychże operacji w dowodach księgowych

Warto nadmienić, iż na ogół nie dokonuje się pełnego udokumentowania przejścia każdej operacji gospodarczej przez system komputerowy. Wymagaloby to gromadzenia ogromnych ilości dodatkowych danych, co nie jest w ogóle konieczne, ponieważ znane są algorytmy przetwarzania grup operacji, które pozwalają wyjaśnić powstawanie wielkości zagregowanych. Tworzą one tzw. proceduralną ścieżkę rewizyjną<sup>10</sup>

Niska jakość niektórych systemów informatycznych rachunkowości, nie spełniających atrybutu prawdziwości wynika głównie z niekompetencji jego twórców, sprowadzającej się do niedostatku wiedzy z zakresu rachunkowości i braku profesjonalnej wewnętrznej kontroli jakości.

<sup>6</sup> zob. Gajewska A. Zasady wyboru systemu informatycznego rachunkowości. Serwis Finansowo-Księgowy 1/2000

<sup>7</sup> por. Lech P. op cit s 51-52

<sup>8</sup> zob. Dziedziczak I. Kierunki specyfikacji wiarygodności systemu informatycznego rachunkowości. Problemy Rachunkowości, 10/2000 s 43

<sup>9</sup> zob. Lech P op cit s 52

<sup>10</sup> zob Dziedziczak I. Op cit s 44

### 3. Wybór systemu rachunkowości informatycznej

Wybór właściwego systemu rachunkowości informatycznej jest dla każdego przedsiębiorstwa decyzją bardzo ważną, często powodującą poważne koszty finansowe.

Chcąc zatem racjonalnie wybrać system informatyczny, przede wszystkim należy rozpoznać potrzeby przedsiębiorstwa. W związku z tym należy przeanalizować potrzeby informatyczne firmy, wyznaczyć na ich podstawie cele zakupu systemu (ma on służyć realizacji celów, których osiągnięcie wymaga wdrożenia systemów), ustalić wymagania stawiane nowemu systemowi (np. w formie „specyfikacji istotnych warunków zamówienia” w razie przeprowadzania przetargu), porównać oczekiwania z tym co oferują gotowe, znajdujące się na rynku systemy, a w razie dużych różnic między nimi, zbadać możliwość i opłacalność dostosowania systemu do potrzeb firmy albo zamówienia u dostawcy indywidualnego, napisanego specjalnie dla firmy<sup>11</sup>

Wydaje się, że w niedalekiej przyszłości alternatywą dla wielu przedsiębiorstw będzie outsourcing. Przedsiębiorstwa będą mogły wręcz przenieść swoje systemy zarządzania do firm specjalizujących się w obsłudze informatycznej i księgowej. Na obecnym etapie rozwoju problemem dla realizacji tego celu są mało wydajne łącza internetowe.

#### Literatura.

- [1] Dziedziczak I. Kierunki specyfikacji wiarygodności systemu informatycznego rachunkowości. Problemy Rachunkowości nr 10/2000;
- [2] Gajewska A. Zasady wyboru systemu informatycznego rachunkowości. Serwis Finansowo- Księgowy nr 1/2000;
- [3] Kwasiborski A. Kryteria oceny poprawności działania podsystemów rachunkowości informatycznej. Rachunkowość 4-5 /1998,
- [4] Lech P. Wybór systemu informatycznego. Serwis Finansowo- Księgowy 27-28/1998

---

<sup>11</sup> zob. Gieruszyński J. Kupujemy system informatyczny. Rachunkowość nr 3/2001 s 168

# SYSTEM INFORMACJI KSIĘGOWEJ „KONTA” JAKO PRZYKŁAD KOLEJNEGO ETAPU ROZWOJU PLANÓW KONT W POLSCE

mgr Cyryl Kotyla  
mgr Marek Ossowski  
Uniwersytet Gdański  
Katedra Rachunkowości

**Streszczenie:** Niniejszy artykuł poświęcony jest etapom rozwoju planów kont w Polsce oraz stanowi próbę prezentacji kierunku ich dalszej ewolucji na przykładzie Systemu Informacji Księgowej „KONTA”. Na wstępie podkreślono ważną rolę, jaką odegrały plany kont w rozwoju rachunkowości w Polsce po II wojnie światowej. Rozwiązania ujednolicone stosowane w gospodarce centralnie planowanej podlegały częstym zmianom i przeobrażeniom, powodując, że pierwszy etap ewolucji rozwoju planów kont przebiegał bardzo dynamicznie.

W drugiej części opracowania przedstawiono kolejny etap rozwoju planów kont w Polsce, który spowodowany został transformacją polityczną i gospodarczą po 1990 roku. Transformacja ta wywołała zmiany w zakresie prawnych regulacji rachunkowości, zmierzających do większej autonomiczności jednostek, w tym również do samodzielnego kształtowania zakładowego planu kont. Ostatnią część artykułu poświęcono koncepcji ewolucji planów kont w Polsce. Zwrócono szczególną uwagę na potrzebę uwzględniania nie tylko potrzeb rachunkowości finansowej (krajowej czy międzynarodowej), ale również potrzeb rachunkowości zarządczej w trakcie opracowywania zakładowych planów kont.

## Wprowadzenie

Rachunkowość nazywana jest często „systemem ewidencji życia gospodarczego”, gdyż historyczne i bieżące wydarzenia z życia gospodarczego i politycznego znajdują swoje odzwierciedlenie w systemie rachunkowości i w różnym stopniu wpływają na jego rozwój. Ubieganie się przez Polskę o członkostwo w Unii Europejskiej spowodowało, że w ostatnim czasie ewolucyjna droga przebudowy polskiego systemu rachunkowości nabrała szybszego tempa. Pojawienie się definicji instrumentów finansowych, wartości godziwej, inwestycji oraz powołanie Krajowego Komitetu Standardów Rachunkowości, są tu licznymi nowościami ustawodawstwa polskiego. Opracowanie konkretnych koncepcji przebudowy polskiego systemu rachunkowości, dostosowanego do struktury modelu europejskiego jest niezwykle ważne dla polskiej gospodarki. Należy jednak pamiętać, że bezpośrednie, a czasami i „ślepe” zorientowanie na europejskie metody (bez względu na to jak są one atrakcyjne), nie zawsze odpowiada naszym specyficznym warunkom.

Jednym z elementów systemu rachunkowości, który w ostatnim czasie uległ wielu modyfikacjom jest plan kont, stanowiący o wytycznych sposobu organizacji

rachunkowości. Celem niniejszego artykułu jest nie tylko omówienie etapów rozwoju planu kont w Polsce, ale również przedstawienie koncepcji ewentualnego kierunku ich rozwoju na przykładzie Systemu Informacji Księgowej „KONTA”. Jego istotą jest również zwrócenie uwagi na rolę rachunkowości jako źródła informacji na potrzeby zarządzania i dokonywania okresowych ocen wyników gospodarowania. Staje się ona uniwersalnym „językiem biznesu” zrozumiałym nie tylko dla księgowych, ale dla wszystkich użytkowników informacji pochodzącej z systemu rachunkowości.

## Plan kont w okresie gospodarki centralnie planowanej

W okresie funkcjonowania gospodarki centralnie planowanej (tzn. od zakończenia II wojny światowej do końca 1990 roku) system rachunkowości w Polsce charakteryzował się ścisłym uregulowaniem zasad i metod rachunkowości przez często zmieniające się przepisy prawne. Przepisy te w formie zarządzeń Ministra Finansów określały plany kont, sprzyjały tworzeniu ram organizacyjnych rachunkowości i zawierały kryteria klasyfikacyjne przedmiotu ewidencji księgowej. Ze względu na to, że przed wybuchem II wojny światowej plany kont w obecnym rozumieniu nie były w Polsce znane, zaraz po jej zakończeniu poszczególni księgowi, na bazie doświadczenia przedwojennego oraz doświadczenia zdobytego podczas okupacji (pierwszym rozwiązaniem normatywnym na terenach polskich był niemiecki plan kont stosowany w Generalnej Guberni), sporządzali wykazy kont na własne potrzeby, bez rozpoznania potrzeb, jakie stawała przed rachunkowością gospodarka planowa [1].

Pierwszy Jednolity Plan Kont (JPK) wprowadzono dopiero z początkiem 1946 roku, a jego opracowaniem zajęli się prof. Stanisław Skrzywan i prof. Edward Wojciechowski. JPK zawierał wykaz kont syntetycznych, pogrupowanych według klasyfikacji dziesiętnej oraz zasady budowy kont analitycznych. Każde z opisanych kont syntetycznych posiadało treść ekonomiczną, nie określono jednak zasad korespondencji kont. JPK pozostawiał jednostkom dość dużą swobodę w zakresie ewidencji kosztów, których pomiaru i rozliczania dokonywano w arkuszu rozliczeniowym kosztów. Swoim zasięgiem ograniczał się jedynie do państwowych przedsiębiorstw przemysłowych i handlowych.

Te cechy JPK nie zapewniały jednakże jednolitości informacji tworzonej przez systemy rachunkowości, dlatego w latach 1948–1949 wprowadzono pierwszą jego reformę. Dążąc do jednolitości wprowadzono kilka jednolitych planów kont dla ważnych działów gospodarki, tj. budownictwa, rolnictwa, handlu i przemysłu drobnego. Ujednocicone plany wyeliminowały zbytnią elastyczność poprzez określenie nie tylko treści ekonomicznej kont, lecz poprzez wprowadzenie obowiązku ścisłego przestrzegania wyznaczonych zasad korespondencji kont. Dodatkowo zdecydowany nacisk położono na ewidencję kosztów według rodzajów, wprowadzając zespół czwarty planu kont. Rozliczenie kosztów na miejsca ich powstawania i nośniki wciąż jednak następowało w sposób pozaksięgowy w arkuszu rozliczeniowym kosztów. Razem z ujednoczonymi planami kont opublikowano wzory bilansu i rachunku wyników, w których przy poszczególnych pozycjach sprawozdań zostały podane symbole kont, z których te pozycje miały wynikać.

Drugą reformę planów kont przeprowadzono w latach 1951–1953, przyjmując za podstawę nowych planów kont rozwiązania stosowane w Związku Radzieckim. Reforma ta związana ścisłą centralizacją zarządzania gospodarką narodową i zmianą systemu finansowego państwowych przedsiębiorstw, spowodowała przemianę jakościową.

Wprowadzono dziewięć Ramowych Planów Kont (RPK) dla przedsiębiorstw poszczególnych działów gospodarki i banków oraz dwa plany dla przedsiębiorstw spółdzielczych. Do ramowych planów kont zaliczono również plany kont oparte na zasadach podwójnej księgowości przygotowane dla jednostek budżetowych, organów finansowych i gmin oraz miast niestanowiących powiatów. Wykorzystanie rozwiązań radzieckich do budowy RPK charakteryzowało się:

- ścisłym rozdzieleniem ewidencji syntetycznej od analitycznej,
- pogrupowaniem kont we wszystkich ramowych planach w jednorodne bloki, pod względem treści ekonomicznej, których liczbę stanowiło 17 rozdziałów,
- zniesieniem ewidencji kosztów według rodzajów i zlikwidowaniem arkuszy rozliczeniowych kosztów,
- wprowadzeniem obowiązkowej ewidencji kosztów w przekroju kalkulacyjnym,
- określeniem całkowicie „sztywnej” korespondencji kont jako warunku prawidłowości księgowania.

Zmiany te spowodowały pogorszenie się jakości rachunku kosztów w polskich przedsiębiorstwach, a jedną z niewielu korzyści wprowadzenia tej reformy była poprawa terminowości sporządzania sprawozdań finansowych [5].

Kolejne zmiany w sposobie finansowania i planowania gospodarki centralnie planowanej powodowały ciągłą potrzebę uzupełnień i poprawek w poszczególnych RPK, które w roku 1960 zakończyły się powrotem do rozwiązań JPK, opartym na dziesiętnej klasyfikacji kont. Znowelizowany JPK tworzyły:

- 1) jednolity plan kont – stanowiący podstawę wszystkich planów niższych szczebli (zbudowany z systemu 42 „obowiązkowych kont syntetycznych” oraz 4 kont „warunkowych kont syntetycznych”, których występowanie uzależniono od potrzeb branżowych) zawierał następujące klasy kont:
  - 0 – środki trwałe,
  - 1 – środki pieniężne i kredyty,
  - 2 – rozrachunki,
  - 3 – materiały i towary,
  - 4 – koszty do rozliczenia,
  - 5 – koszty działalności,
  - 6 – produkty,
  - 7 – sprzedaż,
  - 8 – wyniki i fundusze,
  - 9 – inwestycje i remonty kapitalne.
- 2) branżowe plany kont – stanowiące wytyczne dla typowych branż i określające techniczne formy ewidencji oraz odpowiednie dla branży rozwiązania w obszarze rachunku kosztów,
- 3) zakładowe plany kont – którymi były branżowe plany kont uzupełnione zakładowymi instrukcjami.

Znowelizowany JPK charakteryzował się większą elastycznością niż system obowiązujący w latach pięćdziesiątych dzięki:

- zastosowaniu dziesiętnej klasyfikacji kont,

- ograniczeniu obowiązku zachowania określonej w znowelizowanym JPK korespondencji kont do przypadków, w których inny sposób ewidencji mógłby doprowadzić do zniekształcenia danych sprawozdawczych,
- znaczącej swobodzie w zakresie rozliczania kosztów, odpowiednio do specyfiki branżowej przedsiębiorstwa.

Kolejnym krokiem w rozwoju planu kont w Polsce był obowiązujący od 1976 roku Nowy JPK. U podstaw jego powstania było założenie stworzenia jednolitego systemu ewidencji, obejmującego całokształt gospodarki narodowej, łącznie z jednostkami budżetowymi, instytucjami naukowo-badawczymi, bankami itp. Wprowadzenie w życie Nowego JPK pozwoliło na pionowe sumowanie wyników jednorodnej działalności (według pionów: przemysł, handel, budownictwo), jak i na poziome dodawanie wyników różnorodnej działalności w ramach jednego podmiotu gospodarczego. Agregacja danych była ułatwiona dzięki wprowadzonemu w latach siedemdziesiątych systemowi klasyfikacji podmiotowej w gospodarce (Klasyfikacja Gospodarki Narodowej) oraz klasyfikacje przedmiotowe (Systematyczny Wykaz Wyrobów, Klasyfikacja Środków Trwałych).

Nowy JPK zawierał elastyczne rozwiązania dotyczące ewidencji kosztów w układzie kalkulacyjnym oraz ich kalkulacji. Prowadzenie zespołu 5 było obowiązkowe w jednostkach gospodarki uspołecznionej, w których kalkulacja była niezbędna do zarządzania (w przemyśle i budownictwie). Elastyczność kont zespołu 5 przejawiała się dowolnością przekrojów kalkulacyjnych kosztów, w zależności od potrzeb określonej grupy jednostek. Dla szeregu z nich układy kalkulacyjne kosztów były jednak ustalone jednolicie w postaci Wytocznych Komisji Planowania i Ministerstwa Finansów w sprawie zasad rachunku kosztów produkcji przemysłowej. Przepływy danych o kosztach mogły więc tworzyć dwa kręgi kosztów [3]:

- a) krąg zewnętrzny kosztów, zamykany rachunkiem wyniku finansowego dla celów makroekonomicznych,
- b) autonomiczny krąg wewnętrzny kosztów, służący indywidualnym potrzebom informacyjnym przedsiębiorstwa.

Obowiązujący do końca lat dziewięćdziesiątych Nowy JPK kończył pewien etap ewolucji planów kont w Polsce, a w postaci planów typowych i zakładowych był narzędziem zupełnie udanym. Nie był on jednak dostosowany do potrzeb gospodarki rynkowej i kapitałowych modeli sterowania finansami przedsiębiorstwa [4].

## Plan kont w okresie gospodarki rynkowej

Wraz z przemianami ustrojowymi i gospodarczymi w Polsce zapoczątkowanymi w końcu lat osiemdziesiątych nastąpiła generalna reforma systemu rachunkowości. Na mocy przepisów postanowień rozporządzenia Ministra Finansów w sprawie zasad prowadzenia rachunkowości [7] większość polskich jednostek gospodarczych mogła kształtować własne zakładowe plany kont zgodnie ze specyfiką działania i potrzebami informacyjnymi zarządzających, w sposób zapewniający:

- prawidłowe sporządzania sprawozdań finansowych,

- ustalenie podstawy do naliczania podatków obciążających jednostkę gospodarczą,
- stworzenie warunków skutecznej kontroli wewnętrznej.

Brak obowiązkowych wykazów bądź planów kont pozwoliło przedsiębiorstwom na dużą elastyczność w formułowaniu wewnętrznych planów kont, w tym możliwości zastosowania dualistycznego podejścia do budowy zakładowego planu kont. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce w porozumieniu z Ministerstwem Finansów przygotowało i opublikowało Wzorcowy Plan Kont mający charakter fakultatywny, który zawierał 35 kont syntetycznych, ujętych w 9 następujących zespołach [6]:

- 0 – majątek trwały,
- 1 – środki pieniężne i rachunki bankowe,
- 2 – rozrachunki i roszczenia,
- 3 – materiały i towary,
- 4 – koszty według rodzajów i ich rozliczenie,
- 5 – koszty według typów działalności i ich rozliczenie,
- 6 – produkty,
- 7 – przychody oraz podatki i dotacje,
- 8 – kapitały (fundusze), rezerwy i wynik finansowy.

Od początku 1995 roku zaczęły obowiązywać przepisy ustawy o rachunkowości [8], które miały na celu dostosowanie polskich rozwiązań w zakresie rachunkowości finansowej do dyrektyw obowiązujących w Unii Europejskiej oraz zasad określonych w Międzynarodowych Standardach Rachunkowości. Ustawa ta postanawiała, że zakładowy plan kont będzie ustalany i aktualizowany przez kierownika jednostki gospodarczej, przy czym mogą być ustalone i wydane przez upoważnione organy wzorcowe plany kont dla określonych typów jednostek gospodarczych:

- dla banków – przez Prezesa Narodowego Banku Polskiego,
- dla jednostek giełdowych i funduszy powierniczych – przez Przewodniczącego Komisji Papierów Wartościowych,
- dla pozostałych jednostek – przez Ministra Finansów.

Ustawa nie nakładała obowiązku ustalania w zakładowym planie kont zasad ewidencji i kalkulacji kosztów, co umożliwiała stosowanie w jednostce jednego z trzech wariantów ewidencji kosztów:

- a) ewidencji kosztów wyłącznie na kontach układu rodzajowego,
- b) ewidencji kosztów wyłącznie w przekroju miejsc powstawania i nośników,
- c) ewidencji kosztów pierwotnie na kontach układu rodzajowego, a następnie ich rozliczanie na miejsca powstawania i nośniki kosztów.

Przyjęte rozwiązania w odniesieniu do planu kont sprawiły, że został on dostosowany do wymagań stawianych przez IV dyrektywę Unii Europejskiej, co dało swobodę indywidualnego kształtowania zakładowych planów kont.

Znowelizowana w 2000 roku ustawa o rachunkowości, obowiązująca w pełnym zakresie od 1 stycznia 2002 roku, określa w art. 10, że kierownik jednostki gospodarczej

ustala w formie pisemnej i aktualizuje dokumentację opisującą w języku polskim przyjęte przez nią zasady (politykę) rachunkowości [9]. Elementem tej polityki jest zakładowy plan kont, zawierający wykaz kont księgi głównej, przyjęte zasady klasyfikacji zdarzeń, zasady prowadzenia kont ksiąg pomocniczych oraz ich powiązanie z kontami księgi głównej. Plan kont jednostki gospodarczej ma więc określać tylko sposób prowadzenia ksiąg rachunkowych. Wyszczególnienie zasad wyceny aktywów i pasywów oraz ustalania wyniku finansowego w zakresie, w jakim ustawa pozostawia jednostce prawo wyboru, a także wyznaczenie roku obrotowego i wchodzących w jego skład okresów sprawozdawczych stanowi część dokumentacji opisującej politykę rachunkowości w jednostce, nie wchodzącą (jak to było do końca roku 2001) w zakres zakładowego planu kont. Takie podejście do zagadnienia planu kont, zdaniem wielu specjalistów z dziedziny rachunkowości, stwarza szansę rozwoju planu kont jako narzędzia rachunkowości zarządczej, dostosowanego do potrzeb informacyjnych menadżerów i specyfiki działalności [2].

## System Informacji Księgowej „KONTA”

Przedstawiona ewolucja rozwoju planów kont w Polsce zdążyła w kierunku zwiększania ich elastyczności i możliwości dostosowania do potrzeb użytkowników. Plan kont jako formalna podstawa systemu informacji księgowej stanowiąca narzędzie rachunkowości finansowej, w związku z czym ukierunkowany jest głównie na zaspokajanie potrzeb odbiorców zewnętrznych. Jednak dane wynikające z ksiąg rachunkowych wykorzystywane są również przez osoby zarządzające, czyli dla potrzeb rachunkowości zarządczej. W związku z tym istotne staje się opracowanie w jednostce takiego planu kont, który uwzględni wszystkie wymagania stawiane przez obowiązujące przepisy i równocześnie będzie sprawnym systemem informacyjnym dla wewnętrznych użytkowników. Aby sprostać tym wymaganiom grupą specjalistów Wydawnictwa „Kwantum” opracowała program o nazwie SIK-KONTA. Program ten został przygotowany dla jednostek o różnej formie prawnej i różnym profilu działalności (handel, usługi, produkcja), z wyjątkiem tych podmiotów, których działalność jest określona w przepisach szczegółowych – czyli banków, ubezpieczycieli.

Podstawą budowy programu SIK-KONTA jest koncepcja wykorzystania planu kont jako drzewa kwalifikacyjnego systemu informacji księgowej. Opracowany przez wydawnictwo Wzorcowy Plan Kont (WPK), zawierający ponad 100 kont syntetycznych ujętych w 9 zespołach, stanowi platformę do której dołączane są informacje nie tylko z zakresu księgowości, ale przede wszystkim z zakresu prawa podatkowego i prawa pracy oraz różne narzędzia wspomagające pracę księgowego, kontrolera finansowego, czy dyrektora finansowego. Starannie dobrany i sklasyfikowany zgodnie z koncepcją Wzorcowego Planu Kont zakres informacji (moduł informacyjny) umożliwi użytkownikom programu:

- prowadzenie zakładowego planu kont, dzięki czemu możliwe będzie poprawne dekretowanie każdej operacji gospodarczej zgodnie z zasadami rachunkowości,
- dotarcie do archiwalnych i bieżących informacji prawnych zawierających wyjaśnienia, interpretacje i zalecenia odnośnie stosowania obowiązujących przepisów prawa podatkowego, dokonanych przez pracowników resortu finansów, jak również z zakresu prawa pracy, prawa ubezpieczeń społecznych, prawa handlowego i innych, które mogą wspomóc działania księgowego,



- zapoznanie się z komentarzami wydawnictwa, jak również streszczeniami artykułów publikowanych w wiodących czasopismach z dziedziny prawa podatkowego i rachunkowości,
- dotarcie do aktualnej bazy adresowej urzędów (m.in. skarbowych, zakładów ubezpieczeń społecznych) oraz obowiązujących stawek i wskaźników (m.in. stawki podatkowe, ryczałty i diety, wysokość odsetek od zaległości podatkowych i ustawowych).

Dodatkowo w programie SIK-KONTA wbudowany zostaw zestaw narzędzi (moduł narzędziowy) umożliwiających:

- dokonanie przy użyciu systemowych kalkulatorów szybkiego wyliczenia poszukiwanych wartości: odsetek od zaległości podatkowych, odsetek ustawowych, kosztów pracy związanych z zatrudnieniem pracownika na umowę o pracę lub umowę zlecenie, odpisów amortyzacyjnych itp.,
- przygotowanie zakładowych instrukcji i regulaminów, jak również pism i umów, wykorzystując w tym celu zestaw opracowanych dokumentów,
- wykorzystanie zestawu obowiązujących deklaracji podatkowych i formularzy KRS z możliwością ich wypełnienia i archiwizacji,
- opracowanie sprawozdania finansowego wykorzystując w tym celu zestaw przygotowanych wzorów sprawozdań finansowych, tj. wprowadzenie do sprawozdanie finansowego, bilans, rachunek zysków i strat itd.

Przyjęte w module informacyjnym rozwiązania ewidencyjne (nazwy kont i symbole cyfrowe) zaprezentowane we Wzorcowym Planie Kont (WPK) mają charakter propozycji i nie są obligatoryjne. Dlatego też należy uznać go za przydatne opracowanie, głównie przez opis treści przedstawionych na poszczególnych kontach wraz z określeniem sposobu księgowania różnych operacji gospodarczych i krótkimi przykładami ilustrującymi księgowania. Rozwiązania te mają nie tylko umożliwić grupowanie operacji gospodarczych zgodnie z zasadami rachunkowości, ale mogą być również pomocne przy:

- sprawowaniu skutecznej kontroli wewnętrznej rejestrowanych operacji gospodarczych,
- opracowaniu dokumentacji zakładowej opisującej przyjęte zasady (politykę) rachunkowości,
- dostosowywaniu zasad ewidencji dla potrzeb wyceny aktywów i pasywów jednostki,
- sporządzaniu sprawozdania finansowego oraz deklaracji i zeznań podatkowych.

W module informacyjnym znajduje się baza aktualnie obowiązujących aktów prawnych, która podzielona została na następujące grupy:

- a) rachunkowość,
- b) prawo podatkowe,
- c) prawo pracy,
- d) ubezpieczenia społeczne,

- e) pozostałe, m.in. z dziedziny prawa cywilnego, dewizowego, papierów wartościowych, administracyjnego.

Na liście aktów prawnych prezentowany jest skrócony opis każdego wyświetlonego aktu w postaci najważniejszych informacji o nim, tj. jego sygnatura, data ustanowienia (uchwalenia), rodzaj aktu, tytuł aktu. Ponadto, każdy akt prawny posiada linię powiązań, tzn. zestawienie rodzajów dokumentów powiązanych z danym aktem prawnym. Natomiast przygotowana baza wykładni przepisów prawnych pozwoli użytkownikowi na poprawną ich interpretację i właściwe stosowanie. W bazie tej znajdują się:

- orzeczenia sądów – Sądu Najwyższego i Naczelnego Sądu Administracyjnego, pokazujące rozstrzygnięcia sądów w sprawach spornych z zakresu prawa podatkowego i prawa pracy,
- pisma Ministerstwa Finansów – które zawierają wyjaśnienia, interpretacje i zalecenia odnośnie stosowania obowiązujących przepisów prawa podatkowego, dokonane przez pracowników resortu finansów,
- streszczenia publikacji – które stanowią streszczenia artykułów ukazujących się w wybranej przez wydawcę grupie czasopism i gazet, do których zalicza się m.in.: Rachunkowość – pismo Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, Zeszyty Metodyczne Rachunkowości – dwutygodnik Wydawnictwa Podatkowego Gofin, Monitor Podatkowy – miesięcznik Wydawnictwa CH-Beck,
- komentarze – stanowiące poradniki wydawcy z zakresu prawa bilansowego, podatkowego i prawa pracy

W ramach modułu informacyjnego zgromadzone zostały także użyteczne dane teleadresowe urzędów Kontroli Skarbowej i Izb Skarbowych, placówek Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (centrala, oddziały i inspektoraty), oddziałów Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, mających siedzibę na terenie kraju, a także zestaw najczęściej wykorzystywanych wskaźników (np. progi podatkowe), stawek (np. odsetki od zaległości podatkowych), oraz zestawienie terminów ważnych dla podatnika (tzw. kalendarium księgowego).

Drugim równie istotnym elementem programu SIK-KONTA jest jego moduł narzędziowy. Zawiera on przygotowany przez wydawnictwo zestaw narzędzi pomocnych w codziennej pracy użytkowników informacji pochodzących z systemu rachunkowości. Jedną z kategorii zawartej w tym module stanowi kategoria instrukcji, regulaminów i wzorów, zbudowana z wzorców (szablony), w oparciu o które użytkownik, uwzględniając specyfikę prowadzonej działalności, przygotowuje firmową dokumentację. Poza typowymi instrukcjami (inventaryzacji, magazynowa, kasowa itd.) i regulaminami (wynagradzania, zakładowego funduszu świadczeń socjalnych itd.) kategoria ta zawiera również wzory umów i pism niezbędnych do prowadzenia korespondencji z urzędem skarbowym (odwołania, skargi, pytania itp.) i innymi podmiotami z otoczenia jednostek gospodarczych.

Inną kategorię narzędzi stanowią kalkulatory będące zestawem formatek pozwalających wyliczyć szukane wartości (m.in. łączny koszt firmy ponoszony w związku z zatrudnieniem pracownika w oparciu o umowę o pracę lub zlecenia, kształtowanie się kosztów dla dopuszczalnych metod amortyzacji bilansowej i podatkowej, wysokość odsetek od zaległości podatkowych i odsetek ustawowych, koszty podróży służbowej itp.).

Kolejną grupę narzędzi stanowi opracowany zestaw sprawozdań zewnętrznych oraz wewnętrznych z możliwością ich wypełnienia i archiwizowania w systemie. Poszczególne arkusze sprawozdań posiadają formuły obliczeniowe, wyposażone w mechanizm sprawdzający poprawność wpisu danych (użytkownik w przypadku błędnego wpisu zostaje o tym fakcie poinformowany stosowanym komunikatem). Do sprawozdań zewnętrznych zaliczone zostały także sprawozdania, które jednostka gospodarcza jest zobowiązana sporządzać w ściśle określonej formie i zgodnie z obowiązującymi przepisami przekazać je zewnętrznym użytkownikom (udziałowcy, urzędy skarbowe itp.). Należą do nich m.in.:

- a) bilans,
- b) rachunek zysków i strat,
- c) sprawozdanie z przepływów pieniężnych,
- d) wprowadzenie do sprawozdania finansowego,
- e) deklaracje i zgłoszenia podatkowe,
- f) inne sprawozdania zewnętrzne.

Natomiast do sprawozdań wewnętrznych zaliczone zostały te, których jednostka gospodarcza nie musi przekazywać zewnętrznym użytkownikom, a które mogą być pomocne w prowadzonej działalności gospodarczej – w szczególności jej planowaniu i analizie dokonań. Do sprawozdań wewnętrznych udostępnionych w systemie można zaliczyć przede wszystkim:

- a) zestaw wskaźników umożliwiający przeprowadzenie analizy wskaźnikowej,
- b) budżet i raport z jego wykonania,
- c) wickowanie należności i zapasów,
- d) biznes plan,
- e) inne sprawozdania wewnętrzne.

Sprawozdania o mniejszej przydatności w codziennej pracy księgowości, tj. te, które są przesyłane stosunkowo rzadko (np. druki rejestracyjne i zgłoszeniowe itp.) mają postać plików graficznych – bez możliwości ich wypełnienia i archiwizacji, natomiast z możliwością wydruku.

SIK-KONTA jest programem wychodzącym naprzeciw oczekiwaniom stawianym przed nowoczesnymi planami kont. Stanowi on bowiem nie tylko ułatwienie w opracowywaniu zakładowych planów kont, ale zawiera również zasób informacji i narzędzi niezbędnych w pracy księgowego. Innym dodatkowym aspektem jest fakt, że użytkowanie programu SIK-KONTA daje możliwość zapoznania się z rozwiązaniami ewidencyjnymi, komentarzami tych rozwiązań oraz wykładnią przepisów prawnych, co ułatwia szkolenie i wdrażanie w pracę nowej kadry księgowych.

## Podsumowanie

Ważną rolę w rozwoju rachunkowości w Polsce po II wojnie światowej odegrały plany kont. W okresie gospodarki centralnie sterowanej rachunkowość jednostek społecznych oparta była na rozwiązaniach ujednoczonych, czego wyrazem był obowiązek prowadzenia rachunkowości według jednolitych typowych planów kont, stosunkowo często zmienianych i modyfikowanych.

Transformacja polityczna i gospodarcza po 1990 roku wywołała zmiany w zakresie prawnych regulacji rachunkowości, zmierzających do większej autonomii jednostek w kształtowaniu zakładowych planów kont, oraz dostosowania tych uregulowań do międzynarodowych zasad rachunkowości.

Opracowanie planu kont w jednostce powinno uwzględniać nie tylko potrzeby rachunkowości finansowej (krajowej czy międzynarodowej), ale również potrzeby rachunkowości zarządczej. Nie uwzględnienie gromadzenia danych (z myślą o odbiorcach wewnętrznych) będzie powodować konieczność angażowania dodatkowych nakładów pracy w celu dostarczenia odpowiednich danych niezbędnych w procesie zarządzania jednostką. Dlatego też już na etapie tworzenia systemu rachunkowości finansowej i budowy zakładowego planu kont należy odpowiedzieć na pytanie: „Jakie zbiory informacji powinny być tworzone, a jakie zbiory informacji należy tworzyć, aby mogły być zaspokajane wszelkiego rodzaju potrzeby informacyjne?”

### Literatura

- [1] Doraczyński J., Rozwój planów kont w PRL, Rachunkowość nr 7/1974.
- [2] Jaruga A. A., Nowak W. A., Szychta A., Rachunkowość zarządcza. Koncepcje i zastosowanie, SWSPiZ, Absolwent, Łódź 1999.
- [3] Jaruga A. A., Szychta A., The origin and evolution of charts of accounts in Poland, The European Accounting Review nr 3/1997.
- [4] Skowroński J., O modelu planu kont, Rachunkowość nr 8 i 9/1989.
- [5] Skrzywan S., Rachunkowość w Polsce Ludowej, PWE, Warszawa 1967.
- [6] Wilkosz Z., Wzorcowy plan kont, Rachunkowość nr 3/1991.
- [7] Rozporządzenie Ministra Finansów w sprawie zasad prowadzenia rachunkowości (Dz. U. z roku 1991 Nr 10 poz. 96).
- [8] Ustawa o rachunkowości (Dz. U. z roku 1994 Nr 121 poz. 591).
- [9] Ustawa o rachunkowości [po nowelizacji] (Dz. U. z roku 2002 Nr 76 poz. 694).

# MODELOWANIE I ZARZĄDZANIE PROCESAMI FINANSOWYMI

Wydział Zarządzania i Inżynieria Produkcji, Politechniki Śląskiej

Wprowadzenie. W tym rozdziale przedstawiono metodologię modelowania procesów finansowych w przedsiębiorstwie. Omówiono rolę i znaczenie modelowania finansowego w zarządzaniu organizacją. Wykazano, że modelowanie finansowe jest narzędziem, które umożliwia przedsiębiorstwu zrozumienie i kontrolę swoich procesów finansowych. Przedstawiono również przykłady zastosowania modelowania finansowego w praktyce. Wskazano, że modelowanie finansowe może być wykorzystane do oceny efektywności działalności finansowej, do identyfikacji obszarów do poprawy oraz do planowania przyszłych działań. Podkreślono, że modelowanie finansowe jest procesem iteracyjnym, który wymaga ciągłego aktualizowania i doprecyzowania modeli. Wskazano również, że modelowanie finansowe jest ściśle związane z innymi dziedzinami zarządzania, takimi jak zarządzanie operacyjne, zarządzanie marketingowe i zarządzanie zasobami ludzkimi. Podkreślono, że modelowanie finansowe jest kluczowym elementem strategii zarządzania przedsiębiorstwem.

## 1. Wprowadzenie do Modelowania i Zarządzania Procesami Finansowymi

Wprowadzenie. W tym rozdziale przedstawiono metodologię modelowania procesów finansowych w przedsiębiorstwie. Omówiono rolę i znaczenie modelowania finansowego w zarządzaniu organizacją. Wykazano, że modelowanie finansowe jest narzędziem, które umożliwia przedsiębiorstwu zrozumienie i kontrolę swoich procesów finansowych. Przedstawiono również przykłady zastosowania modelowania finansowego w praktyce. Wskazano, że modelowanie finansowe może być wykorzystane do oceny efektywności działalności finansowej, do identyfikacji obszarów do poprawy oraz do planowania przyszłych działań. Podkreślono, że modelowanie finansowe jest procesem iteracyjnym, który wymaga ciągłego aktualizowania i doprecyzowania modeli. Wskazano również, że modelowanie finansowe jest ściśle związane z innymi dziedzinami zarządzania, takimi jak zarządzanie operacyjne, zarządzanie marketingowe i zarządzanie zasobami ludzkimi. Podkreślono, że modelowanie finansowe jest kluczowym elementem strategii zarządzania przedsiębiorstwem.

1.1. Definicje i zakres. Modelowanie finansowe jest procesem tworzenia uproszczonego obrazu rzeczywistości finansowej przedsiębiorstwa. Modelowanie finansowe umożliwia przedsiębiorstwu zrozumienie i kontrolę swoich procesów finansowych. Modelowanie finansowe jest narzędziem, które umożliwia przedsiębiorstwu zrozumienie i kontrolę swoich procesów finansowych. Modelowanie finansowe jest procesem iteracyjnym, który wymaga ciągłego aktualizowania i doprecyzowania modeli. Modelowanie finansowe jest ściśle związane z innymi dziedzinami zarządzania, takimi jak zarządzanie operacyjne, zarządzanie marketingowe i zarządzanie zasobami ludzkimi. Modelowanie finansowe jest kluczowym elementem strategii zarządzania przedsiębiorstwem.

1.2. Znaczenie modelowania finansowego. Modelowanie finansowe jest kluczowym elementem strategii zarządzania przedsiębiorstwem. Modelowanie finansowe umożliwia przedsiębiorstwu zrozumienie i kontrolę swoich procesów finansowych. Modelowanie finansowe jest narzędziem, które umożliwia przedsiębiorstwu zrozumienie i kontrolę swoich procesów finansowych. Modelowanie finansowe jest procesem iteracyjnym, który wymaga ciągłego aktualizowania i doprecyzowania modeli. Modelowanie finansowe jest ściśle związane z innymi dziedzinami zarządzania, takimi jak zarządzanie operacyjne, zarządzanie marketingowe i zarządzanie zasobami ludzkimi. Modelowanie finansowe jest kluczowym elementem strategii zarządzania przedsiębiorstwem.



# MODELOWANIE PROCESÓW FINANSOWYCH W ORGANIZACJI GOSPODARCZEJ

dr hab. Jan Turyna, prof. nadzw. UW

dr Jolanta Rutkowska

mgr Daria Świdarska-Rak

Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego

**Streszczenie:** Celem opracowania jest przedstawienie wyników badań i analiz prowadzonych przez zespół pracowników Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, dotyczących oceny możliwości wykorzystania technik komputerowych dla modelowania procesów finansowych w organizacji gospodarczej. Opracowanie składa się z trzech części.

W pierwszej autorzy dokonali analizy pojęcia, zakresu funkcjonalnego i metodologii modelowania procesów finansowych, zwłaszcza w odniesieniu do zarządzania aktywami obrotowymi netto. Druga część koncentruje się na teoretycznych aspektach modelowania procesów finansowych na bazie technik komputerowych, zwłaszcza przy wykorzystaniu systemu ADONIS firmy BOC GmbH, którego zadaniem i celem jest wspomaganie szybkiego i efektywnego zarządzania procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie.

## 1. Procesy finansowe w zarządzaniu aktywami pieniężnymi

Pojęcia modeli i modelowania należą do grupy kategorii, których wykorzystanie jest możliwe we wszystkich praktycznie dziedzinach życia człowieka. Modelowanie oznacza doświadczalną lub matematyczną metodę badania złożonych układów, zjawisk lub procesów na podstawie konstruowania modeli przy czym model jest to pojęcie oznaczające zarówno teoretyczny, jak i fizyczny obiekt, którego analiza i obserwacja umożliwiają poznawanie cech innego badanego zjawiska, obiektu lub procesu<sup>1</sup>.

Takim złożonym obiektem jest organizacja gospodarcza. Nie rozwijając szczegółowej dyskusji na temat pojęcia organizacji gospodarczej założymy, że jest to względnie autonomiczna organizacja dążąca do osiągania korzyści ekonomicznych, składająca się z co najmniej jednej jednostki regulującej działalność gospodarczą oraz z co najmniej jednej jednostki realizującej materialne procesy gospodarcze. Do grupy organizacji gospodarczych nie będą zatem zaliczane podmioty obejmujące jedynie jednostki regulujące (np. organy administracji państwowej)<sup>2</sup>.

Nawiązując do powyższej definicji modelowania należałoby objąć tym procesem całą organizację gospodarczą, traktowaną jako obiekt wyodrębniony z otoczenia. Takie ujęcie jest jednak zbyt obszerne z punktu widzenia niniejszego opracowania. Z tego względu jego autorzy zawęzili problematykę modelowania jedynie do modelowania procesów zachodzących w sferze finansowej.

<sup>1</sup> Nowy Leksykon PWN, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1998, str. 1092

<sup>2</sup> Encyklopedia Biznesu, wyd. 1, Fundacja Innowacja, Warszawa 1995, t.1, str. 694

Czym jest sfera finansowa organizacji gospodarczej? Odpowiedź na to pozornie proste pytanie wcale nie jest łatwa, gdyż pojęcie finansów organizacji gospodarczej jest wieloznaczne. Dla dalszych rozważań przyjmijmy, że istnieją dwa sposoby postrzegania finansów przedsiębiorstwa: węższe i szersze.

Sfera finansowa organizacji gospodarczej w węższym znaczeniu oznacza ogół aktywów pieniężnych, a także procesów finansowych, obejmujących planowanie, pozyskiwanie i wykorzystanie środków pieniężnych. Tak postrzegana sfera finansowa stanowi jedną z czterech sfer działalności organizacji gospodarczej, podlegających racjonalnemu zarządzaniu. Obok niej można jeszcze wyróżnić:

- sferę rzeczową, obejmującą zarządzanie zasobami materialnymi i procesami rzeczowymi zachodzących w przedsiębiorstwie, tj. planowanie zasobów materialnych, procesy wytwarzania i zbytu produktów, zaopatrzenie w środki obrotowe, zarządzanie majątkiem trwałym itp.,
- sferę ludzką, na którą składa się zarządzanie zasobami ludzkimi, tj. planowanie zasobów ludzkich, ich nabór i dobór, szkolenie, określanie ścieżek kariery zawodowej, ocena efektywności, przenoszenie, zwalnianie pracowników itp.<sup>3</sup>
- sferę informacyjną, na którą składają się zasoby informacyjne pozyskiwane z wewnątrz i spoza zewnątrz organizacji oraz procesy informacyjne obejmujące: pozyskiwanie, przetwarzanie i prezentację informacji, a także techniczne środki procesów informacyjnych itp.

Zarządzanie sferą finansową ma za zadanie realizację finansowych celów organizacji gospodarczej zarówno długo-, jak i krótkofalowych. Do celów tych można zaliczyć m.in. wzrost przychodów ze sprzedaży oraz zysków, wzrost dywidend, wyższą marżę brutto bądź zwrot z zainwestowanych kapitałów, wzrost wielkości przepływów pieniężnych, wzrost wartości akcji itd. Niektórzy autorzy wręcz przeciwstawiają cele finansowe organizacji jej celom strategicznym np. wzrost udziału firmy na rynku, wyższą jakość produktów, koszty niższe niż u konkurentów itp.<sup>4</sup>

Przedmiotem procesów zachodzących w sferze finansowej są aktywa (środki) pieniężne. W świetle ustawy z 29.09.1994 r. o rachunkowości, w wersji znowelizowanej i opublikowanej 23.08.02 r. (D.U. z 21.09.02 r.) aktywa pieniężne obejmują aktywa w formie krajowych środków płatniczych, walut obcych i dewiz. Do aktywów pieniężnych zaliczane są też inne aktywa finansowe (art. 3, ust. 1, pkt. 25). Definicja ta jest zgodna z Międzynarodowym Standardem Rachunkowości nr 7 – *rachunek przepływów pieniężnych*, zgodnie z którym aktywa pieniężne obejmują gotówkę w kasie i depozyty płatne na żądanie.<sup>5</sup> Stąd cele, jakie towarzyszą pozyskiwaniu i dysponowaniu aktywami pieniężnymi mogą być podzielone na trzy zasadnicze grupy:

- konieczność prowadzenia bieżących operacji gospodarczych i zabezpieczenie płynności finansowej, tzn. zdolności do regulowania bieżącego zadłużenia; ten motyw jest najważniejszy dla każdej organizacji gospodarczej, zaś posiadana kwota powinna być zbliżona do kwoty bieżącego zadłużenia,

<sup>3</sup> Federowicz Z., *Finanse przedsiębiorstwa*, „Studia Finansowo - Bankowe”, SGH, Warszawa 1993, str. 7

<sup>4</sup> Thompson A.A., Strickland A.J., *Strategic Management*, 8th ed., IRWIN, Chicago 1995, str. 31

<sup>5</sup> Międzynarodowe Standardy Rachunkowości 2001, IASB, London, 2001, str. 138



- „zapobiegliwość” polegająca na chęci uniknięcia ewentualnych kłopotów wynikających z braku wpływów pieniężnych w niedalekiej przyszłości; można szukać tu analogii do typowego „chomikowania” zapasów,
- motywy spekulacyjne, polegające na chęci pomnożenia posiadanych środków pieniężnych w wyniku rozmaitych operacji np. giełdowych; ich prowadzenie zwykle wymaga posiadania na bieżąco pewnej kwoty w gotówce.

Organizacja gospodarcza realizuje powyższe cele poprzez procesy finansowe. Według Małego Słownika Języka Polskiego proces oznacza „...przebieg regularnie po sobie następujących zjawisk, pozostających między sobą w związku przyczynowym, faza rozwojowa, stadium; powtarzająca się działalność ludzka w jakiejś dziedzinie...”.<sup>6</sup> Dokładniej proces gospodarczy jest to przebieg następujących po sobie działań, mających początek i koniec oraz jasno zdefiniowany wkład i rezultat, prowadzących do osiągnięcia efektu mającego wartość dla klienta<sup>7</sup>. Jeżeli zatem przyjmiemy zakres pojęciowy sfery finansowej zawężony do zarządzania aktywami pieniężnymi, to pod pojęciem procesów finansowych będziemy rozumieć fakty, zjawiska lub działania, realizowane cyklicznie lub jednorazowo, pozostające w związku przyczynowym, zachodzące w sferze finansowej organizacji gospodarczej, a dotyczące zarządzania aktywami pieniężnymi, w celu osiągnięcia przyszłych korzyści ekonomicznych tej organizacji.

Zarządzanie aktywami pieniężnymi obejmuje zatem szereg procesów finansowych i polega na odpowiednim planowaniu i sterowaniu przepływami aktywów pieniężnych, a następnie analizie porównawczej planowanych i zrealizowanych przepływów pieniężnych. Celem zarządzania aktywami pieniężnymi jest m.in.

- określenie wielkości zapotrzebowania na aktywa pieniężne niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów zarówno w krótkim okresie (spłata bieżącego długu), jak też w dłuższym okresie (np. cele inwestycyjne),
- określenie tytułów i kwot wpływów środków pieniężnych z rozmaitych źródeł, zarówno w krótkim okresie np. w cyklach miesięcznych, jak też dłuższych np. rocznych,
- określenie tytułów i kwot rozchodów środków pieniężnych, koniecznych do poniesienia zarówno w krótkim okresie np. w cyklach miesięcznych, jak też dłuższych okresach np. rocznych,
- dokonywanie alokacji aktywów pieniężnych pomiędzy najbardziej efektywne przedsięwzięcia inwestycyjne,
- oszacowanie kosztów pozyskiwania środków pieniężnych (odsetki, dywidendy, oprocentowanie itp.), czyli tzw. kosztu kapitału.

Pierwsza grupa procesów finansowych dotyczy określania wielkości zapotrzebowania na aktywa pieniężne niezbędne do osiągnięcia celów organizacji gospodarczej, długo- i krótkookresowych. Procesy te są elementem planowania finansowego. Planowanie finansowe odgrywa rolę podstawowego instrumentu zarządzania finansami. Można w jego ramach wyróżnić trzy szczeble:

<sup>6</sup> Mały Słownik Języka Polskiego, PWN, Warszawa 1968, str. 631

<sup>7</sup> Hammer M., Champy J., Reengineering w przedsiębiorstwie, Neuman Management Institute, 1996, str.49. Także Gabryelczyk R. Studia informatyki gospodarczej - Reengineering restrukturyzacja procesowa przedsiębiorstwa, WNE UW, Warszawa, 2000, str 29

- strategiczne planowanie finansowe, które koncentruje się na powiększeniu lub trwałych zmianach struktury kapitałowej przedsiębiorstwa, ujmowanych w planie bilansu i wyznaczających ramy decyzji dotyczących obsługi zobowiązań długoterminowych przedsiębiorstwa,
- operatywne planowanie finansowe, w którym przygotowuje się decyzje dotyczące środków realizacji zamierzeń podjętych w strategicznym planie finansowym, a ujęte w budżecie przedsiębiorstwa (plan wpływów i wydatków pieniężnych),
- dyspozycyjne planowanie finansowe, w którym przygotowuje się doraźne (krótkoterminowe np. w skali miesiąca, tygodnia) programy działań wspierających realizację planu wpływów i wydatków w razie pojawienia się nieprzewidzianych zakłóceń<sup>8</sup>.

Procesy finansowe polegające na określaniu zapotrzebowania na aktywa pieniężne są elementem operatywnego, a następnie dyspozycyjnego planowania finansowego. Na etapie planowania operatywnego powstaje prospektywny rachunek przepływów pieniężnych. Zgodnie z międzynarodowymi standardami rachunkowości całość wpływów i rozchodów pieniężnych organizacji gospodarczej zawarta w tym rachunku jest podzielona na trzy rodzaje działalności: operacyjną, inwestycyjną oraz finansową. Bazuje on na prognozach wpływów pieniężnych ze sprzedaży lub innych źródeł wpływów oraz prognozach wydatków pieniężnych. Prognozy te można opracowywać dwiema podstawowymi metodami: bezpośrednią, poprzez zestawianie wszystkich antycypowanych zdarzeń gospodarczych prowadzących do powstania wpływów lub rozchodów pieniężnych albo pośrednią, w której wynik netto koryguje się o skutki transakcji bezgotówkowych, zmiany aktywów obrotowych, zobowiązań o charakterze operacyjnym i innych.<sup>9</sup> Na etapie planowania dyspozycyjnego rachunek ten podlega dalszemu uszczegółowieniu, w układzie chronologicznym, funkcjonalnym, podmiotowym, przedmiotowym itd. Modelowanie prognozowania przepływów pieniężnych musi brać pod uwagę przede wszystkim przewidywany poziom wpływów ze sprzedaży oraz ściągalność należności, a także poziom kosztów produkcji oraz wydatków kapitałowych.<sup>10</sup>

Na poziomie bieżącego sterowania aktywami pieniężnymi są realizowane procesy finansowe związane z poszczególnymi rodzajami działalności organizacji gospodarczej, wyszczególnionymi w rachunku przepływów pieniężnych, tj. z działalnością:

- operacyjną, jak np. sterowanie płynnością finansową, polegające na synchronizacji bieżących wpływów i wydatków pieniężnych, określaniu sposobu spłaty zobowiązań bieżących i inkasa należności (handlowych, podatkowych, pracowniczych),

<sup>8</sup> Zob. Błoch H., *Controlling. Instrumenty planowania i sterowania zyskiem*, Katowicka Szkoła Menedżerów, Katowice 1991. Por. także Downes J., Goodman J.E., *Dictionary of Finance and Investment Terms*, 3rd ed. Barron's Educational Series NY, 1991

<sup>9</sup> Międzynarodowe ...op.cit., str. 138-150.

<sup>10</sup> Szerzej na temat modelowania prognoz przepływów pieniężnych: Rutkowski A. op.cit. str. 331 - 339. Także Higgins R.C., *Analysis for Financial Management*, 3rd ed., IRWIN, Burr Ridge, IL 1992, str. 103 - 107

- inwestycyjną, w tym zakupy oraz sprzedaż aktywów inwestycyjnych długo- i krótkoterminowych,
- finansową, obejmującą m.in. pozyskiwanie dodatkowych kapitałów własnych, poprzez emisję instrumentów kapitałowych, dopłaty do kapitału, zaciąganie nowych zobowiązań np. z tytułu emisji instrumentów wierzytelnościowych, zaciągnięcia kredytów lub pożyczek itp.

Ostatnia grupa procesów finansowych dotyczy analizy porównawczej dotyczącej planowanych i zrealizowanych wpływów oraz rozchodów aktywów pieniężnych. Procesy te bazują głównie na metodzie analizy odchyleń i polegają na ustalaniu kwot odchyleń pomiędzy wielkościami planowanymi i rzeczywistymi, ustalaniu przyczyn powstania odchyleń, określaniu i rozliczaniu osób odpowiedzialnych za powstanie odchyleń. Analiza odchyleń jest zazwyczaj podstawą do stosownych korekt w kolejnym planie finansowym organizacji gospodarczej.

Procesy finansowe zachodzące w sferze zarządzania aktywami pieniężnymi powinny prowadzić do optymalizacji kwoty tych aktywów będących w dyspozycji organizacji gospodarczej. Kwota posiadanych aktywów pieniężnych powinna być sumą:

- kwoty zadłużenia firmy w krótkim okresie, przy założeniu konieczności spłaty tego zadłużenia (tzw. dług wymagalny),
- kwoty stanowiącej zabezpieczenie na okoliczność nie przewidywanych zdarzeń o charakterze losowym (marża bezpieczeństwa), której wielkość zależy od charakteru działalności firmy i warunków jej działania,
- ewentualnie dodatkowej kwoty „wolnych” środków, przeznaczonej na przewidziane w krótkim okresie przedsięwzięcia inwestycyjne.

Reasumując powyższą część opracowania poświęconą modelowaniu procesów finansowych w sferze zarządzania aktywami pieniężnymi można postawić roboczą hipotezę, uzasadniającą celowość dalszych badań poświęconych modelowaniu procesów finansowych dotyczących zarządzania aktywami pieniężnymi. Zgodnie z tą hipotezą procesy finansowe zachodzące w organizacji, a dotyczące zarządzania aktywami pieniężnymi mają do spełnienia dwa podstawowe cele tzn. skoordynowanie w czasie strumieni wpływów i rozchodów pieniężnych tak, aby w każdym momencie czasu była dostępna nadwyżka pieniężna w wysokości optymalnej z punktu widzenia potrzeb organizacji gospodarczej, a także poszukiwanie takich źródeł aktywów pieniężnych, aby koszt ich pozyskiwania był jak najniższy. W każdej organizacji gospodarczej musi bowiem istnieć równowaga pomiędzy korzyściami z posiadania środków pieniężnych i kosztami ich utrzymania (np. utracone oprocentowanie)

## 2. Procesy finansowe w zarządzaniu aktywami obrotowymi netto

Rozszerzone pojmowanie sfery finansowej organizacji gospodarczej obejmuje całość jej zasobów (aktywów). Oznacza to, że obejmuje ona nie tylko zarządzanie aktywami pieniężnymi, lecz także sferę rzeczową (aktywa rzeczowe oraz procesy ich planowania i zarządzania), po części sferę ludzką (zarządzanie czasem pracy pracowników jako zasobem) i sferę informacyjną (niektóre nabyte prawa majątkowe, czy know-how). Rozszerzone postrzeganie sfery finansowej wynika stąd, że ostatecznie wszystkie składniki aktywów charakteryzują się mniejszą lub większą płynnością, a zatem można

je, szybciej lub wolniej spieniężyć. Aktywa, w rozumieniu ustawy z 29.09.1994 o rachunkowości są to kontrolowane przez organizację gospodarczą zasoby majątkowe o wiarygodnie określonej wartości, powstałe w wyniku przeszłych zdarzeń, które spowodują w przyszłości wpływ do organizacji korzyści ekonomicznych (art.3, ust.1, pkt.12).

Procesy finansowe zachodzące w tak postrzeganej sferze finansowej organizacji gospodarczej charakteryzują się cyklicznością, w dostosowaniu do cyklu operacyjnego każdej organizacji gospodarczej. Zależnie od rodzaju działalności (wytórczej, usługowej lub handlowej) cykl operacyjny przebiega w mniej lub bardziej złożony sposób, zgodnie ze schematem:

*środki pieniężne => zasoby (towary, materiały, aktywa trwałe czas pracy ludzi, energia itd.) => produkty (wyroby gotowe, usług, towary) => środki pieniężne.*<sup>11</sup>

Z punktu widzenia zarządzania sferą finansową odmiennic zadania mają do spełnienia aktywa trwałe i aktywa obrotowe. Aktywa trwałe mają na celu tworzenie materialnej bazy do działania firmy (środki trwałe, wartości niematerialne i prawne) oraz do przynoszenia w przyszłości korzyści z tytułu wzrostu ich wartości rynkowej lub przychodów finansowych (inwestycje). Aktywa obrotowe mają po części zabezpieczyć bieżącą płynność finansową (aktywa „płynne”), częściowo zaś cyrkulując przynosić organizacji gospodarczej nadwyżki aktywów pieniężnych (aktywa obrotowe netto, kapitał obrotowy netto, kapitał „pracujący”). Skuteczne zarządzanie zasobami organizacji polega przede wszystkim na umiejętności pogodzenia w czasie dążenia do maksymalizacji wyniku finansowego w krótkim okresie z możliwością odtworzenia zużywanych zasobów w dłuższym okresie oraz na zdolności znajdowania takich źródeł pozyskiwania majątku, aby koszt jego pozyskiwania był jak najniższy.<sup>12</sup>

Do zadań procesów finansowych należy m.in. utrzymywać zasoby długotrwałego użytkowania na minimalnym poziomie tak, aby umożliwić firmie prawidłowe działanie (aktywa trwałe to w większości „zamrożone” środki pieniężne, nie przynoszące bezpośrednio efekt ekonomicznego), maksymalizować wielkość kapitału „pracującego” oraz utrzymywać aktywa „płynne” na poziomie odpowiadającym z grubsza wielkości krótkookresowego zadłużenia firmy

Pod pojęciem procesów finansowych będziemy rozumieć w tym kontekście fakty, zjawiska lub działania, realizowane cyklicznie lub jednorazowo, pozostające w związku przyczynowym, zachodzące w sferze finansowej organizacji gospodarczej, a dotyczące zarządzania aktywami obrotowymi netto, w celu maksymalizacji jej wyniku finansowego.

Aktywa obrotowe netto podlegają planowaniu. Na poziomie planu strategicznego zostaje określona pożądana docelowa struktura tej grupy zasobów. Na poziomie planu taktycznego organizacja gospodarcza określa wielkość i strukturę aktywów netto na kolejny rok. Planowanie operatywne obejmuje krótkoterminowe programy działań wspierających realizację planu taktycznego w razie pojawienia się nieprzewidzianych zakłóceń.

Podstawowe procesy finansowe w sferze zarządzania aktywami obrotowymi netto odnoszą się do następujących obszarów:

<sup>11</sup> Turyna J., System informacyjny rachunkowości w podejmowaniu decyzji zarządczych, Wydawnictwa Naukowe WZ UW, Warszawa 1997, str. 256-258.

<sup>12</sup> Bliższa charakterystyka aktywów obrotowych netto por. Śliwa J., Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1998, str. 247-250

- zarządzanie kredytem kupieckim, polegające na regulowaniu okresu kredytowania odbiorców, ustalania cen, terminów zapłaty, opustów cenowych związanych z terminem płatności i wielkością zakupów, limitów kredytowych itd.,
- zarządzanie zapasami, m.in. poprzez ustalenie optymalnej wielkości partii dostaw, zapewniającej minimalizację kosztów realizacji dostaw, utrzymania zapasów i kosztów zakupu oraz poprzez wybór odpowiednich źródeł i struktury finansowania zapasów,
- zarządzanie zobowiązaniami krótkoterminowymi, w tym ocena dostępności poszczególnych źródeł powstawania zobowiązań oraz koszt kapitału.

Sposób realizacji procesów finansowych w zakresie zarządzania aktywami obrotowymi netto zależy też od przyjętej strategii zarządzania (agresywnej, umiarkowanej, konserwatywnej).<sup>13</sup>

Można sformułować roboczą hipotezę, że procesy finansowe odnoszące się do aktywów obrotowych netto mają kluczowe znaczenie dla zarządzania sferą finansową organizacji gospodarczej, gdyż w znacznej mierze determinują one maksymalizację jej wyniku finansowego w krótkim horyzoncie czasu.

### 3. Modelowanie procesów

Przedstawione powyżej zagadnienia dotyczące modelowania procesów finansowych są zbyt obszerne, aby zaprezentować je od strony technologii informatycznej w jednym referacie. Z tego powodu autorzy ograniczyli swoje rozważania do przedstawienia możliwości wsparcia procesów modelowania poprzez wykorzystanie technologii informatycznej tylko dla pewnych wybranych procesów finansowych.

Jak już wspomniano, modelowanie oznacza doświadczalną lub matematyczną metodę badania złożonych układów, zjawisk lub procesów na podstawie konstruowania modeli przy czym model jest to pojęcie oznaczające zarówno teoretyczny, jak i fizyczny obiekt, którego analiza i obserwacja umożliwia poznawanie cech innego badanego zjawiska, obiektu lub procesu.

Modele w procesach decyzyjnych mogą mieć postać fizyczną lub symboliczną. Modele fizyczne często wyrażają realne obiekty odwzorowane w zmniejszonej skali (tzw. modele ikonowe) lub ich funkcjonowanie, lecz bez fizycznego odwzorowania (tzw. modele analogowe). Z kolei modele symboliczne mają za zadanie odwzorowywać zdarzenia, procesy lub obiekty w postaci symboli. Można wyróżnić trzy kategorie modeli symbolicznych, tj.:

- modele narracyjne, bazujące na opisach zależności zachodzących w ramach procesu lub obiektu, wyrażonych w języku naturalnym, np. „próg rentowności jest to minimalny poziom sprzedaży, przy którym marża brutto jest równa kosztom stałym”,
- modele graficzne, odwzorowujące zjawiska, procesy lub obiekty w postaci graficznej: schematów, sieci działań lub symboli graficznych,
- modele matematyczne, mające bardziej sformalizowany charakter, opisujące zjawiska, procesy lub obiekty w postaci formuł, symboli matematycznych lub równań np.

<sup>13</sup> Por. Rutkowski A., op. cit., str. 349-350; Także: Śliwa J., op. cit., str. 261 i dalsze

$K = a * x + b$ ; są one najbardziej abstrakcyjne spośród wszystkich typów modeli, a zarazem najprostsze w stosowaniu m.in. dzięki precyzyjnemu odwzorowywaniu interpretowanych pojęć i relacji<sup>14</sup>.

Według tej definicji model jest określany jako odwzorowanie świata realnego, a modelowanie procesem służącym temu odwzorowaniu. Model upraszczając rzeczywistość stwarza możliwość pełniejszego poznania złożonych, rzeczywistych zjawisk. Osiągnięcie tego celu jest możliwe wtedy, kiedy taki model tzw. "model stanu obecnego" jest dostatecznie realistyczny, tzn. zbudowany w oparciu o rzetelną wiedzę uwzględniającą wszystkie istotne aspekty modelowanego zjawiska. Ostatnio definicja modelowania została uzupełniona o nowe sformułowanie, modelowanie ma być procesem aktywnym, odzwierciedlającym przyszłe, możliwe stany modelowanych zjawisk tzw. "modele stanu docelowego" i sugerującym potencjalne kierunki zmian<sup>15</sup>. Możliwość bieżącej aktualizacji modelu, badanie zachowania się modelu w zmieniających się warunkach pozwalające zweryfikować hipotetyczne przypuszczenia i sądy dotyczącego przyszłego zachowania się bez konieczności ponoszenia kosztów i ryzyka związanego z działaniem w rzeczywistym świecie jest podstawową zaletą takiego modelowania.

Modelowanie procesów gospodarczych, w tym także procesów w sferze finansowej jest to spójne przedstawienie i opis wszystkich zadań organizacji połączonych w związek przyczynowo - skutkowy poprzez wywołujące je lub przez nie wywołane zdarzenia. Model musi stanowić opis specyficznej dla danej organizacji rzeczywistości z funkcjonalnego i dynamicznego punktu widzenia, taki aby na jego podstawie można było poznać i ocenić jakość efektów modelowanego procesu i ewentualnie przeprojektować go. Takiego modelowania nie sposób przeprowadzić w sposób manualny przy wykorzystaniu kartki papieru i ołówka, konieczne jest zastosowanie jednego z profesjonalnych narzędzi informatycznych służących do modelowania procesów. Dostępne na rynku narzędzia tego typu można podzielić na trzy klasy<sup>16</sup>:

- programy służące tylko do graficznego odwzorowania przebiegu procesów np. VISIO, nie umożliwiają one wprowadzania elastycznych zmian do modeli, a także przeprowadzenia analizy i symulacji,
- narzędzia typu CASE np. DESIGNER/ 2000 firmy Oracle, narzędzia te m.in. określają granice systemu informacyjnego, analizują i dekomponują problemy na składowe odpowiadające elementom systemu, dobierają metody i narzędzia do realizacji składowych oraz dokonują syntezy systemu informacyjnego.<sup>17</sup> Pakiety wysokiego szczebla (Upper-CASE), służące do opisu obiektów rzeczywistych, pozwalają na przechowywanie i analizę struktur przedsiębiorstwa, jego celów i warunków ich osiągnięcia, Opis generowany przez pakiety zawiera m.in. charakterystykę informacyjno-decyzyjną przedsiębiorstwa, wieloaspektowe odzwierciedlenie funkcji i

<sup>14</sup> Senn J.A., Information Systems in Management, 4th ed, Wadsworth Publishing Co., Belmont CA, 1990, str. 97-99

<sup>15</sup> Por Gabryelczyk R. op.cit., str. 69

<sup>16</sup> Por Gabryelczyk R. op.cit., str. 25

<sup>17</sup> Chmielarz W. Zagadnienia analizy i projektowania informatycznych systemów wspomagających zarządzanie, Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2000, str. 146.

procesów w nim zachodzących, model interakcji z użytkownikiem itd. Pakiety średniego szczebla (Middle-CASE) zawierają opisy problemów decyzyjnych i wspomagają analizę problemów związanych z przetwarzaniem danych i projektowaniem rozwiązań tych problemów. Z kolei pakiety niskiego szczebla (Lower-CASE) służą do wspomagania projektowania i wdrażania programów komputerowych. Dla celów przedstawionych w opracowaniu szczególnie użyteczne mogłyby być pakiety wysokiego szczebla. Do posługiwania się tymi pakietami niezbędne jest przygotowanie informatyczne, ponadto modele procesów są zbyt uproszczone, za mało szczegółowe, aby stanowiły podstawę do szczegółowej analizy i ewentualnego przeprojektowania;

- zaawansowane narzędzia do modelowania procesów, umożliwiające nie tylko graficzną prezentację procesów, ale również ich analizę i symulację, z których jako najlepszy według raportu Gartner Group<sup>18</sup> jest wymieniany program ARIS – Toolset firmy IDS dr Scheer. Inc. Tej samej klasy programem, którego możliwości będą przedstawione w następnej części pracy jest program ADONIS<sup>®</sup> firmy BOC GmbH<sup>19</sup>

#### 4. Modelowanie procesów finansowych przy wykorzystaniu narzędzi informatycznych

Jednym z narzędzi informatycznych, które można zastosować do modelowania i zarządzania procesami gospodarczymi, w tym także finansowymi jest program ADONIS<sup>®</sup> firmy BOC GmbH. Program ten oferuje zarówno metodę modelowania procesów zgodną z tzw. paradygmatem BPMS, jak i narzędzie informatyczne wspomagające modelowanie i analizę. Rozbudowane opcje programu umożliwiają modyfikację programu, tak aby odpowiadał on specyficznym potrzebom użytkownika. Przy dopasowywaniu, dostosowywaniu programu można zdefiniować odpowiadające użytkownikowi metody modelowania, mechanizm symulacji, domyślnie zdefiniowane kwerendy i inne.

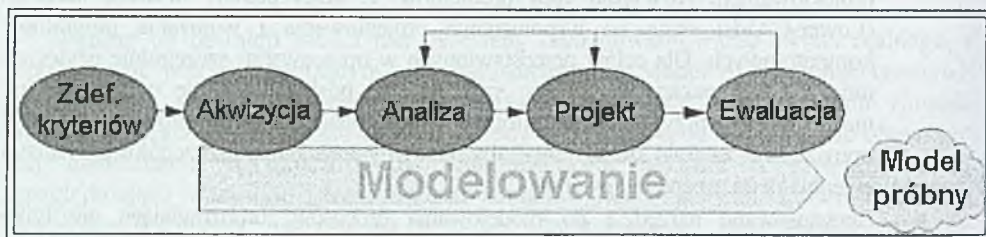
Całościowe zarządzanie procesami gospodarczymi w organizacji od poziomu procesów w poszczególnych działach do strategicznego kierowania całym przedsiębiorstwem jest zgodne z zasadami wspomnianego tzw. paradygmatu BPMS<sup>20</sup> (Business Process Management System - BPMS) sformułowanego w Instytucie Informatyki Stosowanej i Systemów Informatycznych na Uniwersytecie Wiedeńskim. Zgodnie z nim procesy gospodarcze poddane optymalizacji, implementacji oraz przeprowadzone operacyjnie w warunkach rzeczywistych są następnie analizowane i oceniane, a otrzymane z analizy informacje stanowią dane wejściowe dla przeprowadzenia procesów decyzyjnych określających nowe cele strategiczne oraz dla restrukturyzacji istniejących procesów (rys.1). Operowanie kategoriami procesów biznesowych oraz stworzenie ciągłego i powtarzającego się procesu ulepszeń umożliwia organizacjom szybsze i bardziej elastyczne reagowanie na zmieniające się warunki gospodarcze, a tym samym przyczynia się do poprawienia konkurencyjności organizacji, co znajduje odbicie we wskaźnikach kosztów, czasu i jakości.

<sup>18</sup> www.gartner.com (5.03.03)

<sup>19</sup> www.boc-eu.com (5.03.03)

<sup>20</sup> Karagiannis, D., Junginger, S., Strobl, R., Introduction to Business Process Management Concepts, in: Scholz-Reiter, B., Stickel, E., Business Process Modelling, Springer 1996, str. 81-106

### Czynności główne służące do planowania, kształtowania i optymalizacji procesów gospodarczych.



Zródło: [www.boc-eu.com](http://www.boc-eu.com) (5.03.03)

ADONIS<sup>®</sup> jest programem wspomagającym zarządzanie procesami gospodarczymi, umożliwiającym rozwijanie systemu kierowania zorientowanego na procesy oraz jednocześnie wprowadzanie systemu ciągłych ulepszeń procesów w organizacji. Poszczególne moduły programu mają na celu odwzorowanie zidentyfikowanych przez paradygmat BPMS podstawowych zadań

Modelowanie jest głównym i podstawowym modułem ADONIS<sup>®</sup>-a. Modelowanie przebiegu procesu biznesowego i jego środowiska pracy stanowi podstawowe kluczowe zadanie a stworzony model odzwierciedlający rzeczywisty proces jest podstawą do dalszej pracy i wykorzystania kolejnych możliwości programu. Utworzone nowe modele lub modyfikowane już istniejące modele są analizowane i oceniane za pomocą modułów analizy i symulacji, następnie stanowią dane wejściowe w implementacji zmian organizacyjnych i w implementacji informacyjno-technicznej.

Program dysponuje wielofunkcyjnym modułem modelowania, umożliwiającym graficzne i tabelaryczne odwzorowanie wszystkich istotnych aspektów procesu gospodarczego, jego przebiegu i organizacji za pomocą zdefiniowanego języka opisu. Dla każdej czynności i jej wykonawcy można określić ich atrybuty takie jak: dla czynności - koszty, czasy wykonania, oczekiwania, magazynowania i transportu, a dla wykonawcy – płaca godzinowa, kalendarz i dyspozycyjność, informujące o dziennym profilu obecności i o procentowym czasie obecności pracownika. Dzięki tym możliwościom programu można w sposób bardzo realistyczny odwzorować model tzw. „stanu obecnego”.

Zastosowanie do tworzonych modeli jednego z trzech algorytmów symulacyjnych biblioteki symulacji ADONIS<sup>®</sup>-a umożliwia badanie skutków wprowadzenia modyfikacji w procesach gospodarczych lub w strukturach organizacyjnych. Podstawowymi parametrami określającymi proces są: jakość efektu końcowego przebiegu procesu, czas przebiegu procesu i koszt procesu.

W trakcie analizy ścieżki następuje obieganie całego procesu włącznie z wywoływanymi podprocesami bez uwzględniania środowiska pracy. Wyniki analizy prezentowane w odniesieniu do całego procesu lub ścieżki opisują przeciętne czasy i koszty procesu bądź ścieżki w oparciu o założone prawdopodobieństwo i zdefiniowane czasy oraz koszty.

Analiza obciążenia uwzględnia środowisko pracy, w którym przeprowadzane są procesy gospodarcze. Poszczególne czynności przydzielane są wykonawcom zdefiniowanym w modelu środowiska pracy, dodatkowo analizowane są zasoby wyko-



rzystywane w trakcie wykonywania tych czynności. Dzięki temu możliwe jest ustalenie rocznego obciążenia poszczególnych wykonawców lub procesów oraz dodatkowo obliczane są koszty osobowe czynności oraz zawierających je procesów gospodarczych na podstawie czasów wykonania czynności i płac godzinowych wykonawców.

W analizie wykorzystania (dwie wersje stacjonarna i niestacjonarna) również uwzględnia się środowisko pracy. Łącząc częstość występowania poszczególnych procesów biznesowych opisaną za pomocą kalendarzy procesów oraz dyspozycyjność wykonawców czynności podaną w kalendarzach wykonawców w modelach środowiska pracy można otrzymać profil wykorzystania jednostek organizacyjnych oraz określić wąskie przekroje i przestoje. W tym przypadku czasy oczekiwania naliczane są, jeżeli wykonawca lub element zasobów dostaje do wykonania czynność, w momencie gdy jest już zajęty inną czynnością. Wyniki mogą być podane w stosunku rocznym, miesięcznym lub o odniesieniu do poszczególnych procesów.

Różnica pomiędzy analizą obciążenia i analizą wykorzystania polega głównie na tym, że analiza obciążenia uwzględniając występowanie procesu w określonym czasie podaje ilość zasobów (wykonawcy i materiały) niezbędną do przeprowadzenia procesu, natomiast analiza wykorzystania opierając się na określonych zasobach wylicza czasy oczekiwania i przebiegu czynności i procesów gospodarczych.

Reasumując stosując algorytmy dostępne w bibliotece symulacji ADONIS<sup>®</sup>-a możliwe jest statyczne lub dynamiczne planowanie zatrudnienia i zapotrzebowania na zasoby niezbędne dla przeprowadzenia analizowanych procesów biznesowych. Oba elementy: zatrudnienie i zapotrzebowanie na zasoby odpowiadają odpowiednio sferze ludzkiej i rzeczowej pojęcia rozszerzonej sfery finansowej organizacji gospodarczej.

Poza narzędziami modułu symulacja, umożliwiającymi zorientowaną na procesy analizę kosztów dodatkowy moduł programu: moduł rachunku kosztów procesu (ADONIS<sup>®</sup>-3c) umożliwi wspomaganie optymalizacji kosztów procesu, zwłaszcza kosztów ogólnych.

Tradycyjne modele rachunku kosztów były poprawne, w warunkach małej konkurencji, kiedy znaczący dział w kosztach miały koszty bezpośrednie związane z robocizną, z materiałami bezpośrednimi, natomiast koszty ogólne nie miały istotnego znaczenia w ogólnej strukturze kosztów<sup>21</sup>. W warunkach wysokiej konkurencji i dynamicznie zmieniającego się otoczenia problem właściwej alokacji kosztów ogólnozakładowych nabiera istotnego znaczenia. Rozwiązaniem tego problemu była koncepcja rachunku kosztów procesu – ABC (Activity Based Costing), której podstawę stanowiło założenie, że zasoby organizacji są zużywane przez procesy, a nie przez produkty lub jednostki organizacyjne, oraz że zasadniczą część kosztów ogólnych nie zależy od wydajności ilościowej.

Moduł ADONIS<sup>®</sup>-3c jest oparty na koncepcji ABC i pozwala na dokładne przypisanie kosztów ogólnych indukowanych wydajnością ilościową do właściwych procesów gospodarczych, badanie przyczyn powstawania kosztów i analizowanie efektywności ośrodków kosztów, stymulując w ten sposób ich obniżanie. Przy jego pomocy można wspomagać przeprowadzenie jednorazowych projektów obniżenia kosztów, jak i wspierać proces stałego zarządzania kosztami ogólnymi. Moduł dysponuje dwoma instrumentami analizy.

<sup>21</sup> Turyna J., Pułaska-Turyna B., Rachunek kosztów i wyników, Finans-Servis, Warszawa, 1999, str. 73.

Analiza bieżących kosztów procesu służy dla badania przyczyn powstawania realnych kosztów. Danymi wejściowymi są procesy z dowolnie wybranego odcinka czasu wraz z danymi ilościowymi, czasami oraz budżetami ośrodków kosztów.

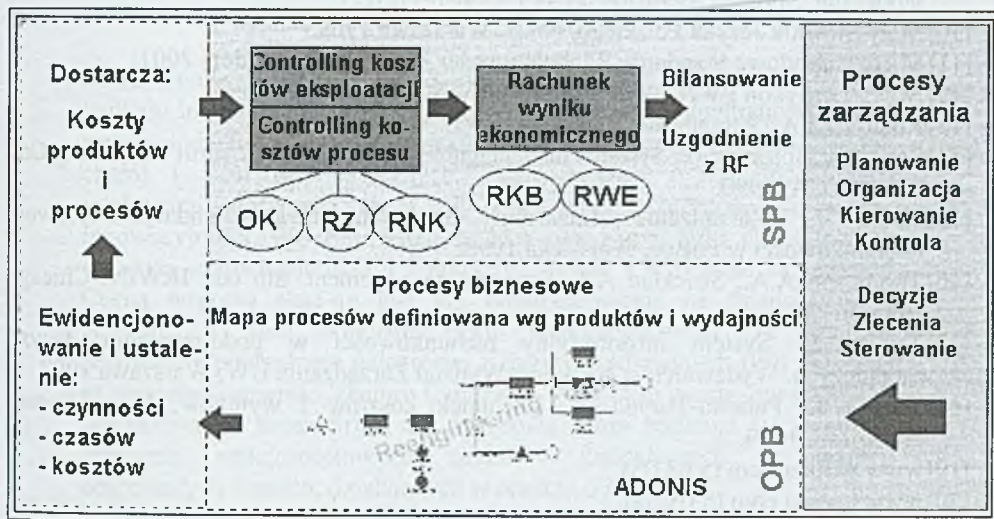
Analiza planowanych kosztów procesu wspomaga planowanie budżetów ośrodków kosztów na kolejny okres pomiarowy. Dane wejściowe stanowią wartości oczekiwane procesu, koszty współczynników na jednostkę czasu oraz oczekiwane wartości tzw. wolnych mocy.

Stosując moduł ADONIS®-3c można posłużyć się uprzednio przygotowanymi modelami procesów i środowiska pracy, uzupełnionymi tylko o podanie dodatkowych danych na temat nośników kosztów.

Przy pomocy tego modułu można obliczyć w odniesieniu do każdego procesu oraz ośrodka kosztów: liczbę przebiegów procesu, potrzebne czasy wykonania, koszty stałe, koszty indukowane wydajnością ilościową oraz koszty niezależne od wydajności ilościowej, a także współczynniki kosztów procesów, czyli koszty pojedynczego przebiegu procesu w danym okresie czasu. Wyniki obliczeń tego modułu prezentowane są w postaci tabelarycznej dotyczącej przeglądu wszystkich procesów poddanych symulacji, ośrodków kosztów, biorących udział w badanym procesie i macierzy 3c, pokazującej związek pomiędzy procesami oraz właściwymi ośrodkami kosztów.

Dzięki szczegółowemu zewidencjonowaniu stałych kosztów czynności oraz kosztów osobowych w odniesieniu do procesów biznesowych, automatycznie obliczane są koszty całkowite procesów. Zsumowanie kosztów indukowanych wydajnością ilościową oraz kosztów niezależnych od wydajności ilościowej daje w efekcie całkowite koszty produktu, które następnie mogą stanowić podstawę kalkulacji według nośników kosztów, a także rachunku strat i zysków organizacji. Informacja na temat kosztów procesów i eksploatacji umożliwia przeprowadzenie rachunku kosztów bezpośrednich, bez uwzględniania kosztów ogólnych, który może być kształtowany w odniesieniu do procesu lub zgodnie z klasycznymi zasadami rachunk kosztów. Uzyskane w ten sposób informacje kierowane są do procesów zarządzania i kierowania, służąc jako podstawa podejmowanych na tym poziomie decyzji (rys.2).

Struktura zarządzania kosztami procesów: OPB – optymalizacja procesów biznesowych, SPB – sterowanie procesami biznesowymi, OK.- ośrodek kosztów, RZ – rachunek zysków, RNK – rachunek nośników kosztów, RKB – rachunek kosztów bezpośrednich bez uwzględniania kosztów ogólnych, RWE – rachunek wyniku finansowego organizacji, RF – rachunkowość finansowa.



Zródło: www.boc-eu.com 5.03.03)

## 5. Podsumowanie

Reasumując dzięki swoim możliwościom analizowania istniejącego stanu kosztów oraz planowania przyszłych budżetów ośrodków kosztów moduł ADONIS<sup>®</sup>-3c jest bardzo przydatnym narzędziem do sterowania rozwojem kosztów, a tym samym wspiera procesy modelowania finansowego w zakresie controllingu i analizy kosztów procesu.

## Literatura

- [1] Błoch H., Controlling. Instrumenty planowania i sterowania zyskiem, Katowicka Szkoła Menedżerów, Katowice 1991.
- [2] Downes J., Goodman J.E., Dictionary of Finance and Investment Terms, 3rd ed. Barron's Educational Series NY, 1991.
- [3] Chmielarz W., Zagadnienia analizy i projektowania informatycznych systemów wspomagających zarządzanie, Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2000.
- [4] Encyklopedia Biznesu, wyd. I, Fundacja Innowacja, Warszawa 1995.
- [5] Fedorowicz Z., Finanse przedsiębiorstwa, Studia Finansowo - Bankowe, SGH, Warszawa 1993.
- [6] Gabryelczyk R. Studia informatyki gospodarczej - Reengineering restrukturyzacja procesowa przedsiębiorstwa, Wydział Nauk Ekonomicznych UW, Warszawa 2000.

- [7] Hammer M., Champy J., Reengineering w przedsiębiorstwie, Neuman Management Institute, 1996.
- [8] Higgins R.C., Analysis for Financial Management, 3rd ed., IRWIN, Burr Ridge, IL 1992.
- [9] Karagiannis, D., Junginger, S., Strobl, R., Introduction to Business Process Management Concepts, in: Scholz-Reiter, B., Stickel, E., Business Process Modelling, Springer 1996.
- [10] Mały Słownik Języka Polskiego, PWN, Warszawa 1968.
- [11] Międzynarodowe Standardy Rachunkowości 2001, IASB, London, 2001.
- [12] Nowy Leksykon PWN, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1998.
- [13] Rutkowski A., Zarządzanie finansami, PWE, Warszawa, 2002
- [14] Senn J.A., Information Systems in Management, 4th ed, Wadsworth Publishing Co., Belmont CA, 1990.
- [15] Śliwa J., Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1998.
- [16] Thompson A.A., Strickland A.J., Strategic Management, 8th ed., IRWIN, Chicago 1995, str. 31.
- [17] Turyna J., System informacyjny rachunkowości w podejmowaniu decyzji zarządczych, Wydawnictwa Naukowe Wydział Zarządzania UW, Warszawa 1997
- [18] Turyna J., Pułaska-Turyna B., Rachunek kosztów i wyników, Finans-Servis, Warszawa, 1999.
- [19] [www.gartner.com](http://www.gartner.com) (5.03.03).
- [20] [www.boc-eu.com](http://www.boc-eu.com) (5.03.03).

## FINANSOWANIE START-UP CZYLI KAPITAŁ O WYSOKIM RYZYKU

Prof. dr hab. Jan Stępniewski  
Uniwersytet Jagiellonski  
i Uniwersytet Paryż XIII

**Streszczenie:** NE polega na kreatywnej destrukcji i na eksploatowaniu kapitału intelektualnego. Zarządzanie kapitałem intelektualnym umieszcza zasoby ludzkie w centrum projektu tworzenia łańcucha wartości (supply chain) i sieci informatycznych. Zapienia stałe i wzajemne relacje inteligencji i doświadczenia w celu pomnożenia skuteczności, szybkości i innowacyjności. W NE powstają szybko małe firmy, które charakteryzują się dużą innowacyjnością i konkurencyjnością i nazywane są: start-up. Cechą wspólną start-up jest ich zapotrzebowanie na finansowanie z zewnątrz w celu skrócenia cyklu technologicznego. Te fundusze zewnętrzne pochodzące najczęściej z dużych tradycyjnych firm określane są mianem Corporate Venture Capitale. CVC jest to proces inwestycyjny, przedsięwzięty przez firmy nie finansowe, który realizuje się w postaci przejścia mniejszościowych udziałów kapitałowych w małych, obiecujących firmach, działających w oparciu o innowacje.

**Nowa Ekonomia (NE)** postrzegana w ostatnich latach XX w. raczej jako moda, obecnie za sprawą globalizacji jest już traktowana przez wszystkich jako ewidentna rzeczywistość. Można ją zdefiniować w dwojaki sposób :

- po pierwsze, pojecie to wynika z fenomenu zwanego „ekonomia sieci», który jest owocem wykorzystania nowych technologii informacji i komunikacji (NTIC), które dzisiaj są już dostępne dla wszystkich firm dzięki nieznacznym kosztom,
- po drugie, zjawisko NE przywędrowało z USA za sprawą globalizacji a tam oznaczało wzrost ekonomiczny wywołany przez nowe technologie, charakteryzujący się brakiem inflacji, prawie pełnym zatrudnieniem oraz ekonomiczną ekspansją na świat.

W USA, NE była wynikiem oddziaływania wielu czynników a przede wszystkim :

- generalnej zmiany polityki na neoliberalną, faworyzująca inwestycje,
- deregulacji prawnych, które wręcz zaogniły konkurencję.

Wszystko to przyczyniło się do podniesienia produktywności, zbulwersowało całkowicie wiele dziedzin działalności gospodarczej oraz zmodyfikowało metody zarządzania, sprzedaży, zaopatrzenia, rekrutacji, itd.

NE polega na tzw. **kreatywnej destrukcji**, czyli na stałym procesie likwidacji poprzednich rozwiązań i przyjmowania na ich miejsce rozwiązań radykalnych, stale się w ten sposób dostosowując do nowych wymagań otoczenia. Muszą zmieniać swoich

partnerów, technologie, organizacje pracy a nawet klientów, po to, aby elastycznie odpowiadać na potrzeby rynku. [4]

Nie zapewni tego stale doskonalenie, które jest nadal preferowana droga rozwoju, ponieważ w tym przypadku doskonalili się rozwiązania już przyjęte. Rozwiązania te, nawet jeśli osiągną stopień doskonałości to nie zapewnia elastyczności reagowania na zmieniające się oczekiwania rynku. Z tego też powodu NE polega nie, tak jak było dotychczas, na kreowaniu bogactwa za pomocą wzrostu wydajności, czy oszczędności materiałów, ale na **ekonomii kapitału intelektualnego**.

Powszechnie wiedza znajduje się w centrum gospodarki globalnej, trzeba tylko umieć ją znaleźć, rozpowszechnić, pomnożyć i oszacować, by następnie móc dzięki niej stworzyć wartość dla klientów, akcjonariuszy i pracowników. W tej gospodarce wiedzy, przedsiębiorstwa przekraczają bariery geograficzne i sektorowe. Kapitał finansowy i inne czynniki produkcji stają się zaledwie produktami bazowymi a motorem wzrostu staje się « **kapitał intelektualny** ». Aby przedsiębiorstwa mogły się rozwijać, zarządzający nimi muszą najpierw nauczyć się wykorzystywać i skutecznie zarządzać niecodziennymi cechami gospodarki wiedza. Ten ukierunkowany na tworzenie i wykorzystywanie « **złóż intelektualnych** » przedsiębiorstwa trend, zwany inaczej « **knowledge management** » jest działalnością, która umieszcza zasoby ludzkie w centrum swojego projektu tworzenia wartości i sieci informatycznych. Zapewnia on stale, wzajemne oddziaływanie inteligencji i doświadczenia w potrójnym celu: skuteczności, szybkości i innowacyjności. Jego założenia są następujące : zmobilizowanie całego potencjału reakcji i kreatywności przedsiębiorstwa i jak najlepsze wykorzystanie rosnących zbiorów zasobów informacji. Sposobem na to jest ciągle propagowanie i wzbogacanie wiadomości, pomysłów i doświadczenia czyli wyposażanie przedsiębiorstwa w bez przerwy odnawialny **kapitał wiedzy** [1].

Fenomen ten wzmacnia wzajemna relacja aktywów materialnych i niematerialnych w wykorzystywanej działalności : im więcej niematerialnych świadczeń zajmuje znaczne miejsce w przedsiębiorstwie, tym bardziej potrzebna jest im inteligencja.

W przeszłości wielkie przedsiębiorstwa powstawały i budowały swoją potęgę przez dziesiątki lat (huty, stocznie, kopalnie, producenci samochodów itp.). Po osiągnięciu stabilnej pozycji na rynku były przez wiele lat praktycznie nie zagrożone przez konkurencję. Wiedza była ważna, ale nie odgrywała takiej roli jak dzisiaj. Firmy te były chronione przez duże bariery wejścia na rynek (kapitałowe i organizacyjne), monopole i oligopole faktyczne i prawne, wolne zmiany w technologiach, cła i inne bariery w handlu międzynarodowym. Obecnie w warunkach globalizacji, swobodnego przepływu ludzi, informacji i kapitału a przede wszystkim z powodu powstania nowych dziedzin gospodarki, firmy o wartości setek miliardów dolarów powstają w ciągu kilku lat a mniejsze w ciągu paru miesięcy.

Tego rodzaju firmy, zrodzone przez NE, określa się ogólnie przyjętym terminem - « **start-up** » co można przetłumaczyć na polski jako « młody pęd rośliny » lub « kieltek ».

*Start-up można zdefiniować jako przedsiębiorstwo często świeżo utworzone, będące w rozruchu, które ma dużą zdolność innowacyjną i mocny potencjał wzrostu wynikający z przewagi konkurencyjnej w konkretnym sektorze działalności i zbudowany przede wszystkim w oparciu o nowe technologie, np. : biotechnologie, technologie medyczne, NTIC, nowe materiały i inne high-tech.*

Wszystkie start-up mają jeden wspólny punkt: z racji skrócenia cykli technologicznych jedynie finansowanie zewnętrzne pozwala im « kupić czas » aby pozostać w wyścigu i atakować światowy rynek. Ten wyścig z czasem odbywa się jednocześnie z występowaniem specyficznych potrzeb i pojawieniem się producentów usług, nowych lub starych, chcących zająć pozycje na tym nowym rynku, który stwarzają z kolei firmy start-up.

Należy jednak zaznaczyć, że NE nie ogranicza się tylko do przedsiębiorstw sektora nowych technologii high-tech. To może być z powodzeniem tradycyjna firma, która podwaja swoje obroty dzięki wykorzystaniu internetu. To może być firma ubezpieczeniowa, która zmienia swoją organizację w trakcie wdrażania u siebie sieci **intranet** i która daje swoim agentom więcej samodzielności i odpowiedzialności, zmniejszając w ten sposób liczbę poziomów hierarchicznych.

Skrócenie cykli technologicznych jest tak znaczne, że obecnie nie jest możliwe dla danej firmy start-up rozwijać się przez samofinansowanie się. Szczęśliwie dla tych firm, venture capitalists są gotowi do masowego finansowania dobrze przygotowanych i obiecujących projektów.

Wobec szybkiego rozwoju rynku kapitału o wysokim ryzyku (*corporate venture capital*), powstała znaczna liczba pośredników a nawet sieci pośredniczących, ułatwiających kojarzenie start-up z venture kapitalistami. Równolegle mnożą się różne struktury wspomagające i asystujące autorów projektów przedsiębiorstw innowacyjnych, takie jak: **inkubatory firm** pomagające raczej przyszłym start-up wykorzystujących internet i « **szkółki przedsiębiorstw** », które oferują po niskich cenach usługi i lokale. Tego rodzaju profesjonaliści, jak « łowcy funduszy », inkubatorzy czy szefowie szkółek, przyczyniają się do oszczędności cennego czasu dla młodych przedsiębiorstw.

W Europie mnożą się fundusze venture capital i **business angels** (« anioły biznesu » czyli osoby prywatne gotowe zainwestować swój kapitał w start-up), profesjonalizują się, rozszerzają zakres ich pochodzenia i horyzonty.

Aktorzy venture capital zajmują swoje pozycje przede wszystkim w nowych technologiach a zwłaszcza informacyjnych. W tym względzie tylko sektor internetu reprezentował 50% inwestycji w 2000 r. Trzeba jednak zaznaczyć, że od tego czasu spadła znacznie euforia związana z « point.com » a kapitaliści-ryzykanci powrócili do bardziej klasycznych kryteriów oceny. We Francji na przykład dyrektor jednego z najważniejszych funduszy ryzykownych na świecie Général France, stosuje 3 podstawowe kryteria: ekipa, wielkość rynku, pozycja produktu lub usługi i jego nowatorski charakter.

V. Paoli-Gagin i V. Lalonde w swojej książce o venture capital [2] prezentują następujące praktyki stosowane przez inwestorów:

- procedura nadzoru: udział w radzie nadzorczej, wdrożenie miesięcznej lub kwartalnej tablicy rozdzielnicy zarządzania, zadanie opracowania budżetów,
- asystowanie strategiczne: pomoc w nawiązywaniu kontaktów, wdrożenie systemu kontrolingu, przeprowadzenie audytu finansowego, obecność przy trudnych negocjacjach, stosowanie polityki synergii, pomoc przy marketingu i pomoc przy instalowaniu się za granicą.

Venture kapitaliści definiują swoją działalność jako kombinację dwóch niezłącznych działań: finansowanie i wspomaganie zarządzania.

Fundusze kapitału o wysokim ryzyku interweniują najczęściej począwszy od fazy rozruchu aż do stadium wprowadzenia na giełdę, nawet jeśli one mają tendencje studiować dokumentacje projektu coraz bliżej (w czasie) pomysłowi. Istnieje sektoryzacja rynku funduszy.

Jedne są wyspecjalizowane w przemyśle rolno-spożywczym, inne w materiałach elektrycznych ale najwięcej oczywiście specjalizuje się w wysokiej technologii, w której uprzywilejowanymi działami są biotechnologia, elektronika, NTIC, oprogramowanie komputerów.

W USA fundusze kapitałów o wysokim ryzyku są tak znaczne, że venture kapitaliści są zmuszeni różnicować przydzielanie ich kapitałów i szukać innych możliwości inwestowania, szczególnie w europejskich start-up. Wyspecjalizowane amerykańskie firmy doradcze, takie jak Bain Capital, CVC Capital Partners, Advent International, BC Partners, interesują się żywo firmami europejskimi, często żądając jednak aby przeniosły się do USA.

We Francji również duże grupy przedsiębiorstw uczestniczą w tym zjawisku. Fundusze typu corporate są tworzone nie tylko przez grupy w sektorze wysokiej technologii jak France Télécom, Intel czy Vivendi ale również przez grupy tradycyjne jak Pinault-Printemps-Redoute czy Renault. Coraz częściej start-up są finansowane przez przemysł a nie przez banki, które nie lubią wysokiego ryzyka inwestycji.

Kapitał o wysokim ryzyku czyli corporate venture capital (CVC) można zdefiniować w sposób następujący: jest to proces inwestycyjny o wysokim ryzyku przedsięwzięty przez firmy nie finansowe, który się materializuje w postaci przejęcia mniejszościowych udziałów kapitałowych w małych, obiecujących przedsiębiorstwach, których działalność opiera się głównie na różnego rodzaju innowacjach. Wielkość tych mniejszościowych udziałów oscyluje najczęściej między 20% a 25% kapitału firmy innowacyjnej. O CVC mówi się często, że jest to otwarcie okna na rodzące się nowe technologie.

Mniejszość tych udziałów jest regułą, której celem jest minimalizacja wysokiego ryzyka tego procesu inwestycyjnego i ewentualnych strat. Dopiero kiedy inwestycja kończy się sukcesem duża firma przystępuje do absorpcji firmy innowacyjnej poprzez przejęcie większości kapitału.

Wielkie przedsiębiorstwa produkcyjne czy usługowe organizują CVC w formie funduszy z określonym przeznaczeniem. W zależności od motywacji przedsiębiorstw praktykujących CVC fundusze te można podzielić na trzy grupy:

- fundusze kaptujące,
- fundusze drenujące,
- fundusze niezależne.

Fundusze kaptujące mają na celu przechwycenie przez duże firmy udanych innowacji technologicznych lub handlowych zrealizowanych w start-up. Motywacją jaka kierują się duże firmy jest ich interes technologiczny lub handlowy. Przy czym interes technologiczny tych firm może polegać na:

- całkowitym przejęciu nowych sprawdzonych i konkurencyjnych rozwiązań technologicznych poprzez manewr przejścia z mniejszościowego do większościowego udziału w kapitale lub całkowitej absorpcji start-up,
- wyłączności eksploatacji nowych rozwiązań technologicznych w krótkim okresie czasu, po to aby konkurencja nie mogła korzystać z tych innowacji,



- wspólnych (ze start-up) projektach,
- wspólnych patentach i licencjach,
- na możliwości wglądu do realizowanych przez start-up nowych projektów innowacyjnych,
- na umowach ze start-up o współpracy.

Niektóre z dużych firm powołały nawet w swoich strukturach dyrekcje do spraw własności kapitału intelektualnego, których celem jest zarządzanie relacjami firmy ze start-up oraz czuwanie nad przestrzeganiem przepisów regulujących prawa autorskie w zakresie innowacji i w zakresie własności wartości intelektualnych.

Natomiast interes handlowy dużych firm może polegać na przejęciu obiecujących innowacji handlowych, których przykładem może być sposób agresywnej sprzedaży przy pomocy nowych technik informacji i komunikacji.

Fundusze drenujące mają za zadanie partycypowanie przez duże firmy w zyskach finansowych start-up lub ich całkowite przejęcie w przypadku gdy osiągną one powodzenie. Tutaj motywem dużych firm, którym się kierują inwestując CVC jest interes finansowy a jeżeli ten jest znaczny to dążą do całkowitego wchłonięcia start-up.

Fundusze uniwersalne zaś mają na celu zapewnienie dużym firmom, które je utworzyły, obserwacji rynku w celu zdobycia na nim nowych nisz oraz przejęcia innowacji organizacyjnych. Przykładem innowacji organizacyjnych są **stock-options**, czyli wprowadzenie systemu motywacyjnego dla pracowników firmy, który podnosi jednocześnie poziom odpowiedzialności pracowników za firmę. Można to osiągnąć poprzez przydzielenie akcji pracownikom po preferencyjnych cenach zamiast wypłacania premii pieniężnych.

Nie można też pominąć innego rodzaju motywacji, mających charakter niematerialny, które służą do kształtowania obrazu i marki dużych firm, a mianowicie:

- odpowiedzialność społeczna firmy: chce ona uchodzić w opinii społecznej za kreatora miejsc pracy,
- duch przedsiębiorczy firmy: odczuwa ona potrzebę poszukiwań nowości,
- zabezpieczenie się przed uszczerbkiem jakiego by mogła doznać marka firmy w przypadku niepowodzenia we wdrażaniu własnych innowacji. Praktykowanie CVC umożliwia zrzucenie odpowiedzialności za takie niepowodzenie na start-up.

Nasuwa się pytanie: dlaczego duże firmy uciekają się do praktykowania CVC czyli do przedsiębiorczości na zewnątrz własnej firmy określanej mianem "ekstra-przedsiębiorstwo"?

Badania tego zjawiska wykazują, że duże firmy (nawet prywatne) charakteryzują się znacznym niedowładem organizacyjnym, biurokracją, askuranctwem pracowników i powolnością procedur. Te negatywne cechy wielkich organizacji (grup przedsiębiorstw, holdingów, korporacji, wielkich firm) wynikają z faktu, że są one ustabilizowane na rynku a ich pracownicy są skoncentrowani na obronie swoich komfortowych pozycji. W tej sytuacji, sprawy innowacji są dla nich drugorzędne a ewentualne projekty albo długo "spoczywają" w szufladach albo też grzęzną gdzieś po drodze w rozbudowanej piramidzie organizacyjnej tych molochów, tracąc cenny czas z punktu widzenia konkurencyjności. Nie można też wykluczyć sabotażu.

Dyrekcje wielkich organizacji, bardziej lub mniej świadome tej sytuacji, uciekają się do dwóch alternatywnych rozwiązań tego problemu. Pierwszym i częściej stosowanym

rozwiązaniem jest strategia CVC czyli ekstra-przedsiębiorstwo. Dużo organizacji inwestują więc w start-up licząc na sprężenie zwrotne przede wszystkim niefinansowe.

Drugim rozwiązaniem jest strategia polegająca na tworzeniu wewnątrz dużych organizacji quasi-przedsiębiorstw (intra-przedsiębiorczość), mających na celu realizację innowacji technologicznych. W praktyce rozwiązanie to jest rzadziej spotykane.

Tak duża liczba spektakularnych sukcesów co i porażek start-up zmuszają teraz do bardziej elastycznego spojrzenia na zjawisko określane mianem Nowej Ekonomii, dokonywać selekcji między projektami mającymi sens ekonomiczny a będącymi zwykłym efektem mody. Dodajmy, że niezliczone analizy i komentarze zrealizowane w tej dziedzinie są również na obraz i podobieństwo "internetomanii", często sprzeczne, czasami zbytnio "w przybliżeniu", nie pozwalają w każdym razie na zbudowanie trafnej opinii o zjawisku. Faktem jest, że poważni eksperci wydają się być nieco zdezorientowani przez skalę i gwałtowność tego zjawiska. Zmusiło to ich do przyjęcia dużej ostrożności przy dokonywaniu wszelkich przewidywań, mając na względzie ulotność nowych wartości technologicznych. Bo jak w końcu zrozumieć korelacje tylu nowych parametrów w tak krótkim czasie, a mianowicie:

- dana technologic, która pozwala nieznanemu aktorowi moc oddziaływać na rynku globalnym, modyfikować znacząco utarte schematy handlowe i pośrednictwa a także powodować narodziny nowych działalności w produkcji i dystrybucji,
- pojawienie się nowych i często bardzo młodych przedsiębiorców czego efektem jest stworzenie nowego ducha przedsiębiorstwa, nowego sposobu zarządzania zasobami ludzkimi w start-up.

Zresztą, to właśnie w tym tkwi bez wątpienia największa innowacja tego fenomenu: przyczyniać się jednocześnie i synergicznie do kreowania nowych narzędzi, rynku i aktorów.

## Literatura

- [1] Battini P. Capital Risque : mode d'emploi. Ed. d'Organisation, Paris, 1998.
- [2] Paoli-Gagin V., Lalande V. Le Capital –Risque. Gualino éditeur, Paris 2000.
- [3] Start-up en France, des mythes aux réalités. Etude APCE, Paris 2000.
- [4] Stepniewski J., Tabaszewska E. Zarządzanie produkcją i praca w warunkach Nowej Ekonomii; (W:) Zmieniające się przedsiębiorstwo w zmieniającej się politycznie Europie – Zarządzanie, red. T. Wawak, Wydawnictwa Ekonomiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2002.

# RELACJE WIELKOŚCI EKONOMICZNYCH Z PUNKTU WIDZENIA ROZWOJU PRZEDSIĘBIORSTW

dr hab. Mirosław Krajewski

**Streszczenie:** W opracowaniu tym omówiono układy nierówności służące wstępnej syntetycznej ocenie działalności gospodarczej i odzwierciedlające wzajemne relacje pomiędzy głównymi wskaźnikami ekonomicznymi. Relacje te przedstawiono w formie zależności odpowiednich dynamik zjawisk ekonomicznych określających rodzaj prowadzonej działalności tzn. o charakterze intensywnym lub ekstensywnym.

## 1. Wprowadzenie

System układów nierówności ma służyć analizie porównawczej<sup>1</sup> osiąganych wyników ekonomicznych w przedsiębiorstwie oraz następstw szeregowych podstawowych wielkości ekonomicznych. Ogólna metoda porównań stosowana w zakresie analizy porównawczej może występować w kilku odmianach, wynikających ze zróżnicowania bazy porównawczej, z odmiennych kierunków porównawczego podstawienia wskaźników ekonomicznych.

## 2. Charakterystyka podstawowych układów nierówności

Wyróżnić należy trzy kierunki badania wskaźników (danych liczbowych)<sup>2</sup>:

- porównania ze wskaźnikami postulowanymi (tzw. porównania z planem),
- porównania ze wskaźnikami okresów ubiegłych lub przyszłych (tzw. porównania w czasie),
- porównania ze wskaźnikami innych jednostek gospodarczych (tzw. porównania przestrzeni).

Układy nierówności stanowią więc relację pomiędzy merytorycznie i logicznie ustawionymi wielkościami ekonomicznymi z punktu widzenia ich dynamicznych zmian. Sens tworzenia takich układów sprowadza się do oceny zaistniałych już stanów finansowych w celu tworzenia efektywnego systemu gospodarowania.

<sup>1</sup> Analiza porównawcza polega ona na określaniu bezpośrednich związków i stosunków kształtujących się między rozpatrywanymi wskaźnikami ekonomicznymi. W wyniku różnokierunkowego, wzajemnego ich przeciwstawiania staje się możliwe ustalenie odchyłeń oraz dokonanie na ich podstawie ogólnej oceny. Odchylenie to wyrażane w postaci liczb bezwzględnych lub względnych daje orientację o stopniu zwiększenia lub zmniejszenia badanych wskaźników oraz o ich tendencjach pozytywnych lub negatywnych; L. Bednarski *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa 1997, s. 24-25

<sup>2</sup> L. Bednarski, op. cit., s. 26-27.

Wzorcowe układy nierówności <sup>3</sup> wskaźników ekonomicznych znajdują szerokie i wszechstronne zastosowanie w analizach porównawczych. Są one bowiem podstawową metodą diagnozowania charakteru zmian działalności gospodarczej przedsiębiorstwa.

Zmiany te mogą być rozpatrywane z punktu widzenia:

- a) poszukiwania kierunku i rozmiarów odchyłeń zaistniałych w działalności przedsiębiorstwa,
- b) wielokryterialnego charakteryzowania powstałych odchyłeń oraz
- c) rozpatrywania wzajemnych więzi i zależności, zachodzących między określonymi zjawiskami, procesami i kategoriami.

Wzorcowe układy nierówności podstawowych wskaźników ekonomicznych, zakładają zgodność ich kształtowania się z wymogami gospodarowania intensywnego <sup>4</sup>.

W najogólniejszym ujęciu zasadnicze znaczenie ma osiąganie nierówności dynamiki takich wskaźników ilościowych, jak kapitał ( $K_{pt}$ ) oraz zysk netto ( $Zn$ ) <sup>5</sup>:

$$I K_{pt} < I Zn$$

gdzie:

I - indeks dynamiki zjawiska.

Kapitały własne uzupełnione kapitałami obcymi są przy prowadzeniu działalności gospodarczej angażowane w odpowiednich zasobach majątku trwałego i obrotowego oraz zasobach osobowych w celu uzyskania określonego zysku netto. Dlatego też w ocenie efektywności gospodarowania przedsiębiorstwa należy uwzględnić powyższe zasoby oraz uzyskiwane w wyniku ich wykorzystania określone przychody ze sprzedaży i wyniki finansowe.

Powyższe stwierdzenia zawierają istotne elementy wpływające na wartość firmy, dlatego też możemy sformułować podstawową nierówność określającą relacje zmierzające do jej wzrostu. Wzór określający dążenie przedsiębiorstwa do wzrostu wartości firmy jest następujący:

$$I Aogół < I Sn < I Zn < I K_{wt}$$

gdzie:

$Aogół$  - majątek ogółem,

$Sn$  - przychody ze sprzedaży,

<sup>3</sup> J. Duraj, Jeszcze o metodzie wzorcowych układów nierówności wskaźników ekonomicznych. Materiały na konferencję naukową pt. "Perspektywy rozwoju rachunkowości, auditingu i analizy finansowej", Sopot wrzesień 1998, s. 458.

<sup>4</sup> L. Bednarski, R. Borowiecki, J. Duraj, E. Kurtys, T. Waśniewski, B. Wersty, Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1998, s. 417.

<sup>5</sup> L. Bednarski, op.cit., s. 43.

$Zn$  - zysk netto,  
 $K_{wł}$  - kapitał własny.

Nierówność  $I Aogół < I Sn$  wykazuje przyrost produktywności majątku ogółem poprzez wzrost jego płynności. Świadczy to, iż inwestowanie w majątek firmy nie powoduje zamrożenia środków finansowych.

Relacja  $I Sn < I Zn$  wskazuje, iż uzyskiwane przychody ze sprzedaży charakteryzują się wyższą dynamiką wzrostu produktywności kosztu  $\left(\frac{Sn}{K}\right)$ , co w efekcie prowadzi do przyrostu zysku netto.

Nierówność  $I Zn < I K_{wł}$  wskazuje, iż przyrost majątku ogółem, przychodów ze sprzedaży oraz zysku wpływa na wzrost wartości firmy, co potwierdzone jest przyrostem kapitału własnego poprzez dodatkową emisję akcji lub wzrost udziałów. Świadczy to o zainteresowaniu właścicieli firmy dalszym inwestowaniem w przedsiębiorstwo lub wzrostem zainteresowania inwestorów z rynku kapitałowego w zakupie akcji lub udziałów przedsiębiorstwa.

Inny wzorcowy układ nierówności podstawowych wskaźników ilościowych, odpowiadający wymogom gospodarowania intensywnego, można przedstawić następująco<sup>6</sup>:

$$I R < I Aogół < I Sn < I Zn$$

gdzie:

R - stan zatrudnienia.

Z punktu widzenia współczesnej gospodarki rynkowej, powyższą nierówność można rozszerzyć o grupę pracowników bezpośrednio produkcyjnych ( $R_B$ ) co daje następującą postać układu:

$$I R_B < I R < I Aogół < I Sn < I Zn$$

Relacja  $I R_B < I R$  może świadczyć o wzroście postępu technicznego w przedsiębiorstwie oraz o wykorzystaniu w przedsiębiorstwie kapitału ludzkiego o wysokim stopniu kwalifikacji zawodowych.

Wyższa dynamika majątku niż zatrudnienia ( $I R < I Aogół$ ) świadczy o rosnącym wyposażeniu przedsiębiorstwa w składniki majątku trwałego i obrotowego, stwarzające możliwość rozszerzenia działalności gospodarczej. Rozpatrując dalej, wyższa dynamika przychodów ze sprzedaży niż majątku

( $I Aogół < I Sn$ ) może wiązać się z wyższą produktywnością zaangażowanego majątku oraz efektywnymi usprawnieniami techniczno-organizacyjnymi. Wreszcie wyższa dynamika zysku niż przychodów ze sprzedaży ( $I Sn < I Zn$ ) może wynikać z wyższych cen sprzedaży lub być rezultatem racjonalnego wykorzystania ogółu

<sup>6</sup> L. Bednarski, op. cit., s. 43.

czynników działalności gospodarczej, prowadzącego do obniżki kosztów własnych. Rozpatrując szerzej stan zatrudnienia można wskazać na występowanie pożądanej następującej nierówności wskaźników określających możliwość wzrostu produkcji <sup>7</sup>.

$$I R_Z < I W_p$$

oraz w formule pełniejszej:

$$I R_Z < I \frac{A_t}{R_Z} < I \frac{S_n}{A_t}$$

gdzie:

$R_Z$  - zatrudnienie, określane za pomocą miernika liczby pracowników /godzin wydatkowanych na wytworzenie określonej produkcji,

$W_p$  - wydajność pracy żywej,

$A_T$  - majątek trwały,

$\frac{A_t}{R_Z}$  - wielkość majątku trwałego przypadająca na jednostkę zatrudnienia ,

$\frac{S_n}{A_t}$  - produktywność majątku trwałego.

Spełnienie powyższej nierówności wskazuje na tę pożądaną drogę wzrostu produkcji, którą tylko wstępnie możemy określić jako opartą na intensywnych czynnikach wzrostu produkcji. Produktywność środków trwałych jest kategorią techniczno-ekonomiczną, odzwierciedlającą zarówno wpływ czynników ekstensywnych, jak i intensywnych na wielkość produkcji. Czynniki intensywne dotyczą postępu techniczno-organizacyjnego. Ich wyodrębnienie może ułatwić określenie roli i znaczenia tego postępu w zmianach produkcji.

Zmiany wielkości produkcji należy rozpatrywać jako zmiany dodatnie i zmiany ujemne. Ze zmianami dodatnimi mamy do czynienia w przypadku wzrostu produkcji. Natomiast zmiany ujemne występują w przypadku zmniejszenia rozmiarów produkcji. W takim przypadku indeks dynamiki produkcji przyjmuje wielkość mniejszą od jedności.

Ekspozowanie dwukierunkowych zmian wielkości produkcji pozwala na przybliżenie modelu układu wzorcowego nierówności wskaźników ekonomicznych do warunków działania przedsiębiorstwa, zmieniającego skalę produkcji pod wpływem oddziaływania rynku.

Do czynników ekstensywnych kształtujących rozmiary produkcji należy zatrudnienie i środki trwałe. Powiększenie ich rozmiarów wiąże się ze wzrostem produkcji. Pozostałe czynniki kształtujące dynamikę produkcji można nazwać czynnikami intensywnymi. Są one odpowiedzialne za racjonalne wykorzystanie posiadanego majątku w przedsiębiorstwie oraz za wykorzystanie posiadanego majątku w przedsiębiorstwie oraz za takie kształtowanie się kosztu użycia kapitału własnego lub obcego, który powoduje wzrost uzyskiwanego zysku netto.

---

<sup>7</sup> J. Duraj, op. cit., s. 459-460.

### 3. Układy nierówności a rozwój przedsiębiorstwa

Wykorzystując powyższe rozważania, można zbudować trzy podstawowe układy nierówności świadczące o prawidłowej taktyce i strategii przyjętej przez menadżerów i właścicieli przedsiębiorstw. Ma to prowadzić do szeroko rozumianego rozwoju firmy związaneego ze wzrostem wartości firmy.

Rozwój przedsiębiorstwa możemy rozpatrywać<sup>8</sup>:

- jako wprowadzanie do produkcji nowych wyrobów bądź usług, znalezienie nowych rynków zbytu, wprowadzanie nowych form sprzedaży, nowych technologii itp.,
- jako ciągły proces poszukiwań bardziej efektywnych źródeł finansowania działalności gospodarczej firmy.

Wspomniane powyżej trzy podstawowe układy nierówności, kształtują się następująco<sup>9</sup>:

- a)  $I K < I S_n < I Z_n$
- b)  $I K < I A_{ogół} < I S_n < I Z_n$
- c)  $I A_{ogół} < I K < I S_n < I Z_n$

gdzie:

K - koszty ogółem

W pierwszej nierówności tj.  $I K < I S_n < I Z_n$  rozpatruje się trzy podstawowe wielkości ekonomiczne będące logicznym ciągiem zdarzeń ekonomicznych. Wykazuje ona, iż ponoszony koszt staje się podstawą uzyskiwania określonego przychodu ze sprzedaży. Jednakże tylko w przypadku, kiedy dynamika przychodu ze sprzedaży jest wyższa od dynamiki ponoszonych kosztów, następuje przyrost zysku. Jeżeli zaś wspomniana dynamika zysku wyprzedza dynamiki kosztów i przychodu ze sprzedaży, wówczas wzrasta rentowność sprzedaży.

Prawidłowe kształtowanie się powyższej nierówności jest uwarunkowane przyrostem wskaźnika produktywności kosztów w badanym okresie w stosunku do analogicznego okresu ubiegłego<sup>10</sup>. Poziom tego wskaźnika powinien kształtować się powyżej jedności:

$$\frac{S_n}{K} > 1$$

<sup>8</sup> M. Krajewski, Wskaźniki ..., op. cit., s. 10.

<sup>9</sup> M. Krajewski, Syntetyczna analiza bilansu jako wstępne narzędzie oceny restrukturyzacji przedsiębiorstwa, I Ogólnopolska Konferencja Naukowa. Strategia Restrukturyzacji pod red. K. Krzakiewiczza, Wyższa Szkoła Bankowa w Pile, Piła 1998, s. 221.

<sup>10</sup> M. Krajewski, System wskaźników oceniających stopień rozwoju przedsiębiorstwa, Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, Warszawa 1999, s. 17-19.

Im wyższy jest prezentowany wskaźnik od jedności, tym mniejsze jest realne zagrożenie osiągnięcia deficytu w przedsiębiorstwie.

Należy jednak wykazać wzajemny wpływ produktywności kosztów i produktywności majątku, gdzie ich wypadkową jest określony poziom uzyskiwanego zysku. Można to zapisać następująco:

produktywność kosztów  $\frac{Sn}{K}$	i	produktywność majątku ogółem  $\frac{Sn}{Aogół}$
--	---	---

Ich wspólnym licznikiem są przychody ze sprzedaży, zaś mianowniki wyrażają wzajemną relację kosztów i posiadanego majątku ogółem.

W przedsiębiorstwie mamy do czynienia z dwiema następującymi podstawowymi sytuacjami.

1. Z procesem inwestowania w aktywa ogółem, z wyraźną tendencją przyrostu aktywów trwałych lub aktywów obrotowych. W tym przypadku wzajemna relacja (biorąc pod uwagę dynamikę zjawiska) jest następująca:

$$I \frac{Sn}{Aogół} < I \frac{Sn}{K}$$

Można tu zauważyć wyższą dynamikę produktywności kosztów  $\frac{Sn}{K}$  nad produktywnością majątku  $\frac{Sn}{Aogół}$ .

Jeżeli w tej nierówności następuje inwestowanie w aktywa obrotowe, to mamy tu do czynienia z powstawaniem efektów w krótkim okresie czasu. Natomiast jeżeli dotyczy to przyrostu aktywów trwałych, wówczas efekty należy przewidywać w dłuższym okresie czasu. Opisywane sytuacje przyczyniają się do powstawania drugiego prawidłowego układu nierówności, tzn:

$$I K < I Aogół < Sn < I Zn$$

Jest to więc układ nierówności wskazujący o prawidłowości procesu inwestowania w przedsiębiorstwie.

2. Z procesem wykorzystywania istniejącego majątku ogółem. Ta sytuacja wiąże się z następującą relacją badanych zjawisk:



$$I \frac{S_n}{K} < I \frac{S_n}{Aogół}$$

Z powyższej nierówności wynika wniosek, iż produktywność kosztów jest uwarunkowana wyłącznie wzrostem produktywności aktywów. Prowadzi to do sformułowania trzeciej nierówności tj:

$$I Aogół < I K < I S_n < I Z_n$$

Ten układ nierówności odzwierciedla efekty, które uzyskuje się w przedsiębiorstwie w wyniku przeprowadzonych inwestycji.

#### 4. System układów nierówności charakteryzujących działalność gospodarczą przedsiębiorstwa o charakterze intensywnym

Zaprezentowane układy nierówności można rozszerzyć o zbudowanie szeregu wskaźników relatywnych, dających podstawę do jakościowej charakterystyki i oceny efektywności gospodarowania przedsiębiorstwa.

Podane na wstępie w podstawowym układzie nierówności cztery wskaźniki ilościowe, tj. zatrudnienie, majątek ogółem, przychód ze sprzedaży oraz zysk netto pozwalają na zbudowanie następujących sześciu wskaźników jakościowych<sup>11</sup>:

$$I \frac{Aogół}{R} < I \frac{S_n}{Aogół} < I \frac{S_n}{R} < I \frac{Z_n}{S_n} < I \frac{Z_n}{Aogół} < I \frac{Z_n}{R}$$

gdzie:

$\frac{Aogół}{R}$  - przeciętne zaangażowanie składników majątkowych na jednego zatrudnionego, ( wielkość majątku ogółem na jednego zatrudnionego),

$\frac{S_n}{Aogół}$  - obrotowość majątku ( produktywność majątku),

$\frac{S_n}{R}$  - wydajność pracy na jednego zatrudnionego,

$\frac{Z_n}{S_n}$  - rentowność sprzedaży,

<sup>11</sup> L. Bednarski, op. cit., s. 44-46.

$\frac{Z_n}{Aog\acute{o}t}$  - rentowność majątku,

$\frac{Z_n}{R}$  - rentowność pracy na jednego zatrudnionego.

Z podanego układu wzorcowego wynika, że w warunkach gospodarki intensywnej obrotowość majątku powinna rosnać szybciej, niż wartość składników majątkowych zaangażowanych przeciętnie na jednego zatrudnionego,

tj:  $\frac{Aog\acute{o}t}{R} < I \frac{S_n}{Aog\acute{o}t}$  musi to być taki zespół składników majątku trwałego i

obrotowego, który będzie stwarzać możliwości efektywnego wzrostu przychodów ze sprzedaży. W przypadku właściwego wykorzystywania zaangażowanych zasobów osobowych i majątkowych może nastąpić wzrost wydajności pracy na jednego

zatrudnionego, tj.  $I \frac{S_n}{Aog\acute{o}t} < I \frac{S_n}{R}$ . Wzrost wydajności pracy niższy od dynamiki

rentowności sprzedaży  $I \frac{S_n}{R} < I \frac{Z_n}{S_n}$  może świadczyć o korzystnym dla przedsiębiorstwa kształtowaniu się cen sprzedaży i kosztów własnych, w dalszym ciągu

zaś wyższa dynamika rentowności majątku  $I \frac{Z_n}{S_n} < I \frac{Z_n}{Aog\acute{o}t}$  może mieć swe

źródło, niezależnie od wymienionych czynników, w racjonalizacji zaangażowania majątku trwałego i obrotowego. Wreszcie dynamika rentowności pracy wyższa od

dynamiki majątku  $I \frac{Z_n}{Aog\acute{o}t} < I \frac{Z_n}{R}$  świadczy o wyższym stopniu efektywności

finansowej zaangażowania w działalności gospodarczej czynnika ludzkiego.

Z przedstawionej powyżej nierówności tzn:

$$I \frac{Aog\acute{o}t}{R} < I \frac{S_n}{Aog\acute{o}t}$$

wynika również, że dynamika przychodów ze sprzedaży wyprzedzając dynamikę majątku ogółem i zatrudnienia świadczy o produktywności posiadanego w przedsiębiorstwie majątku ogółem.

W celu wykazania, iż ta zależność wskazuje prawidłowość z punktu widzenia posiadanego w firmie kapitału ludzkiego możemy ją rozszerzyć w sposób następujący:

$$I \frac{K_R}{R} < I \frac{S_n}{Aog\acute{o}t}$$

gdzie:

$K_R$  - koszty związane z wykorzystaniem kapitału ludzkiego.

Wynika z tego zależność pomiędzy uzyskiwanymi przychodami ze sprzedaży, a poziomem wiedzy i kwalifikacji zatrudnionego w firmie kapitału ludzkiego.

Konsekwencją opisywanej reakcji jest przewaga dynamiki wydajności pracy na jednego zatrudnionego nad produktywnością majątku ogółem, tj:

$$I \frac{S_n}{A_{ogół}} < I \frac{S_n}{R}$$

Rozwinięciem dwóch powyższych nierówności może być wyodrębnienie z grupy zatrudnionych ogółem pracowników bezpośrednio produkcyjnych. Ujęcie to można zapisać w sposób następujący:

$$I \frac{K_R}{R} < I \frac{K_{RB}}{R_B} < I \frac{S_n}{A_{ogół}} < I \frac{S_n}{R} < I \frac{S_n}{R_B}$$

Z relacji tej wynika, że zatrudnienie w przedsiębiorstwie pracowników o wysokich kwalifikacjach powinno przyczyniać się do wzrostu efektywności gospodarowania o charakterze intensywnym. Jest to warunek niezbędny w gospodarce rynkowej, która stawia przed przedsiębiorstwem coraz większe problemy gospodarcze związane z rozwojem technologii, rosnącą konkurencją czy poszukiwaniem nowych wyrobów lub usług o zróżnicowanym charakterze.

## 5. Podsumowanie

Zaprezentowane układy nierówności mogą stać się dla zarządzających w firmie narzędziem pomocnym przy podejmowaniu decyzji gospodarczych *ex ante* i *ex post*. Są one pierwszym etapem badań analitycznych niezbędnym w procesie ciągłego poszukiwania możliwości wzrostu wartości firmy. Jest to wymóg współczesnego gospodarowania w przedsiębiorstwie w ramach podejmowanych decyzji gospodarczych.

## Literatura

- [1] L. Bednarski *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa 1997.
- [2] J. Duraj, Jeszcze o metodzie wzorcowych układów nierówności wskaźników ekonomicznych. Materiały na konferencję naukową pt. "Perspektywy rozwoju rachunkowości, auditingu i analizy finansowej", Sopot 1998.
- [3] L. Bednarski, R. Borowiecki, J. Duraj, E. Kurtys, T. Waśniewski, B. Wersty, *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1998.
- [4] M. Krajewski, Syntetyczna analiza bilansu jako wstępne narzędzie oceny restrukturyzacji przedsiębiorstwa, I Ogólnopolska Konferencja Naukowa. Strategia

Restrukturyzacji pod red. K.Krzakiewicza, Wyższa Szkoła Bankowa w Pile, Pila 1998.

- [5] M. Krajewski, System wskaźników oceniających stopień rozwoju przedsiębiorstwa, Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, Warszawa 1999.

# AKTYWNE ZARZĄDZANIE WŁASNOŚCIĄ INTELEKTUALNĄ - NOWE ZADANIE DLA FINANSÓW

Wojciech Krupa  
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego  
Kazimierz Krupa  
Uniwersytet Rzeszowski

**Streszczenie:** Podmioty zorganizowane mogą mieć kłopoty w efektywnym funkcjonowaniu w współczesnym konkurencyjnym otoczeniu, jeżeli nie będą skutecznie korzystały z potencjału intelektualnego swoich pracowników. Własność intelektualna należy do wartości niematerialnych i w zasadniczym stopniu może determinować aktywność firmy. Jest ona chroniona prawnie, a z punktu widzenia bilansu firmy należy do nabytych praw majątkowych. Właściwe badanie poziomu i roli własności intelektualnej należy do nowych ważnych zadań służb finansowych.

## 1. Istota własności intelektualnej – zarys współczesnych poglądów

Problematyka ochrony praw własności znana jest od dawna. Weneccjanie zinstytucjonalizowali prawa patentowe w zakresie konstrukcji w 1474 roku, Francuzi w XVIII wieku w zakresie wyrobów tekstylnych produkowanych w zakładach włókienniczych. Pierwszy wzór przemysłowy zatwierdzono w 1711 roku.

Intelektualna własność (Intellectual Property - IP) stanowi obecnie centrum bogactwa kreowanego w czasie wzrostu każdej gałęzi przemysłu. W dobie globalizacji i digitalizacji kontaktów biznesowych, fundamentem komercyjnej siły jest „przesunięcie” z bogactwa kapitału materialnego i finansowego na siłę kreacyjną IP. Potencjał rozwoju dominujący w IP wynika z możliwości technologicznych, know-how, patentów, znaków firmowych, kopiowania pomysłów i handlowych tajemnic (Hewitt G., 1998, s. 129).

S. Konwar i S.E. Evenson udowadniają, że IP jest pierwszą siłą powiększania wartości w współczesnym cywilizowanym świecie. Aktywa nieuchwytnie (Intangible Assets - IA) zawarte w IP stanowią bardzo ważny element w gospodarczym partnerstwie. IA są to nowe specyficzne elementy biznesowego bogactwa, które pozwalają na powiększenie zasobów finansowych i wzrost rzeczywistych aktywów bilansowych. IA nie ma fizycznej postaci jednak pozwala nadać prawo i przywileje biznesowe właścicielowi oraz stanowi nieodłączny czynnik rozwoju współczesnego biznesu. Kategorie charakteryzujące IA są:

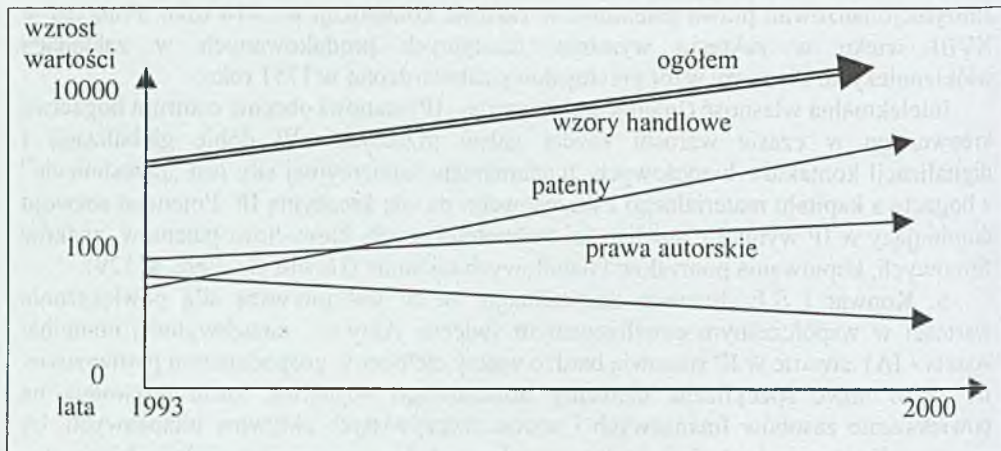
1. nieokreślone i nienamagalne,
2. zarządzają własnością intelektualną – IP,
3. ich siła oparta jest na ochronie prawa własności,
4. cechuje je współzależność od innych aktywów intelektualnych (Konwar, Evenson, 2001, s. 15).

Wielka trójka zarządzania własnością intelektualną dotyczy patentów, znaków firmowych, praw autorskich. W takim kontekście istotnym jest poznanie:

- różnych rodzajów patentów i zabezpieczeń oferowanych dla każdego,
- zasięgu naruszeń patentowych,
- głównych okoliczności i faktów tworzonych postanowień w zakresie patentów zabezpieczających IP,
- pośredników w tworzeniu wzoru poruszania się w skomplikowanej wiedzy o przedmiotowych patentach,
- natury znaków handlowych i znaków serwisowych oraz zawartości bazy rejestracji własności znaków towarowych i marki,
- wiedzy jak wybrać markę i determinanty jej wykorzystania,
- zakresu prawnej zgody na szerokie powielanie zastrzeżonych wzorów i warunki uzyskania prawa na niestandardowe powielanie,
- możliwości oceny prawnej warunków określających kopiowanie praw autorskich,
- zakresu wykorzystania w IP jasnych doktryn, co pozwala na uzyskanie dochodów finansowych i „ucieczkę do przodu” (Grinois, Lin, 1999, s.78).

Rysunek 1 przedstawia kierunek trendu w tym zakresie w USA.

Rys. 1.  
Wartość handlowa własności intelektualnej w USA (w wielkościach umownych)



Źródło: (Blair, Hoffman, Tamburo, 1998, s. 17)

Zarządzanie własnością intelektualną jest już częścią każdego aspektu życia gospodarczego. Analizując jej rezultaty należy oceną obejmować wszystkie aspekty aktywności, nie tylko gospodarcze. Badając wartość IP konieczne jest aby oceniać jej wpływ na:

1. transakcje „utrzymujące” poziom sprzedaży,
2. procesy doprowadzające do bankructwa,
3. strategiczne alianse,

4. stan i zakres podatków,
5. zalety wybranych rozwiązań,
6. rzadkie awarie,
7. między firmowe transakcje,
8. podłoże finansów,
9. zaniedbania wynikające z beczynności,
10. żądania autorów intelektualnej własności,
11. regulatory oczekiwań np. lista publicznej oferty jako dokumentacja umożliwiająca rozwój IP,
12. wzrost poziomu obciążeń fiskalnych (Elias, Stim, 2002, s. 98).

Ewolucja aktywności w zakresie wykorzystania i ochrony intelektualnej własności wskazuje na konieczność badania trzech aspektów biznesowych tworzących zależności klientów od dzwigni wartości wynikających z IP, które mogą być równoznaczne z bezwłasnościową zależnością, swobodnym informacyjnym dostępem dla klientów oraz pełną ochroną prawną wartości intelektualnej przez rząd kraju.

W pewnych okolicznościach i w pewnych rejonach gospodarczych występuje relatywna łatwość migracji klientów do innych wartości, dóbr lub usług możliwych do nabycia. G. Smith i R. Parr wymieniają sześć charakterystyk tej sytuacji:

1. produkt i usługa są towarem, nie natury doskonałej i łatwej do nabycia gdzie indziej,
2. specjalna lokalizacja dla dzwigni sukcesu biznesu np. różnego zakresu „raje”,
3. atrakcyjność branży która nie jest własnością biznesową,
4. zręczność właściciela, zatrudnionego personelu lub operatora zapewnia zasadniczy sukces biznesu,
5. aktywność biznesu ma racjonalne podstawy,
6. realizowana jest konieczność niezmienności utrzymania poziomu sprzedaży (Smith, Parr 2000, s. 11).

Oddziaływanie aktywności gospodarczej jest podstawowym kluczem dla klienta i może być podzielone na kilka stopni, nazywanych jako typowe zachowania biznesowe:

- wyroby lub usługi mają charakter jednoznacznie zdefiniowanych wartości, precyzyjnie opartych na zróżnicowanych kompetencjach,
- gałąź nie determinuje atrakcyjności dla klientów,
- nie ma miejsca krytyczna lokalizacja,
- brak potrzeby posiadania specjalnych uprawnień do dysponowania własnością lub zręcznością zatrudnionych,
- żądanie od nabywców przedpłat i partycypacji w kosztach, z dużym wyprzedzeniem czasowym.

Każde zachowanie generuje różny poziom dochodu i w dużym stopniu może być „odseparowane” od oddziaływania własności intelektualnej (Dreyfuss, 2001, s. 34-50).

Warunki i typy kontraktów pozwalających na generowanie zysków z własności intelektualnej to:

1. zastaw hipoteczny na zgodę korzystania z praw oraz zabezpieczenia w zakresie opłaty honorarium,
2. umowa pożyczki dla nabywcy na część biznesowego bogactwa generowanego w przyszłości,
3. umowa zabezpieczająca prawa do świadczenia usług: konsultingu, bezpieczeństwa przetwarzania danych i ochrony przed niepomyślnością w działaniu,
4. uzgodnienia zapewniające dostępność do dóbr i kontrakty na świadczenia tego rodzaju w przyszłości,
5. rejestracja w bazie usługobiorców i programy subskrypcji,
6. inne opłaty licencyjne wynikające z użycia IP i powrót do honorarium autorskiego,
7. przywilej ochrony przestrzeni dla linii produktów i dochodów płaconych za produkty (Blair, Cotter, 1997, s. 19).

Zarządzanie w zakresie ewaluacji i eksploatacji nieuchwytnych aktywów oraz intelektualnej własności wymaga:

1. umowy korzystnej dla magazynowania, dystrybucji i sprzedaży wyrobów,
2. kontraktów z zatrudnionymi, traktowanych jako klucze poprawnych zachowań personalnych,
3. finansowego porządkowania rezultatów kapitałowych IP, dostępnych i ocenianych korzystnie z punktu widzenia stopy wzrostu korzyści,
4. polisy ubezpieczeniowej pokrywającej raty składek,
5. kontraktów dostawy materiałów i sprzedaży wyrobów (na które należy posiadać prawa autorskie) pozwalających na korzystny trend,
6. umów serwisu i wyposażenia utrzymania, przetwarzania danych i użyteczności usług,
7. licencji i rządowych certyfikatów na dostawy „krótkie” które są kosztowne w bezpośredniej realizacji,
8. konieczności uzyskania zgody dostawcy dóbr i usług, którzy jednocześnie skutecznie limitują zakres obrotów,
9. spowodowania aby poprzednie umowy własności nie konkurowały z aktualnym funkcjonowaniem,
10. rozwiązania sytuacji w której prawa do zamówionych dóbr limitowane są poprzez trudność terytorialnego dostępu lub ograniczenia konkretnej linii produktu,
11. analizy licencji i kontraktów na wykorzystanie IP, które zaopatrzone są w instrumenty redukcji kosztów lub wykorzystania efektów generowanych przez specjalne okazje (Blair, Cotter, 1997, s. 17).

Aktywne zarządzanie IP oraz precyzyjna wycena wartości intelektualnej jest bardzo skomplikowana i wykracza znacznie poza aktualnie obowiązujące przepisy ustawy o rachunkowości (art. 28 ust.1 pkt. 3; art. 29 ust. 1 oraz art. 33). Opinie tę potwierdzają również badania J. Pienkosa (Pienkos, 1997) oraz publikacje W.M. Grudzewskiego i I. Hejduk (Grudzewski, Hejduk, 1998, s. 100-109).



## 2. Wybrane wskaźniki badania wpływu wartości intelektualnej na sukces rynkowy podmiotów zorganizowanych

### 2.1. Podział metod badawczych kwantyfikujących oddziaływanie wartości intelektualnych

Charakteryzowane w literaturze przedmiotu metody badania kwantyfikacji oddziaływania wartości intelektualnej można podzielić na trzy, częściowo nakładające się zbiory:

1. uniwersalne metody badawcze,
2. metody kwantyfikacji wypracowane dla innych zagadnień, lecz możliwe do zastosowania w ocenie wpływu wartości intelektualnej na wzrost aktywów firmy,
3. Metody specjalistyczne (dedykowane) wykorzystywane tylko w ocenie wpływu IP (Doskonalenie, 1992, s. 7; Nalepka, 1993, s. 73-74).

Istotnym założeniem koncepcji analizy oddziaływania wartości intelektualnych jest rozpatrywanie problemu w szerokim przedziale przestrzennym. Wykorzystać w tym celu można model poziomów organizacyjnych Thompsona, który proponuje analizę w zakresach:

1. technicznym,
2. menedżerskim,
3. instytucjonalnym (Thompson, 1967, s. 45).

Spotykamy również inne propozycje podziału metod oceny oddziaływania wartości intelektualnych. Przykładowo J. Ch. Jones wyróżnia trzy grupy metod, które są przydatne:

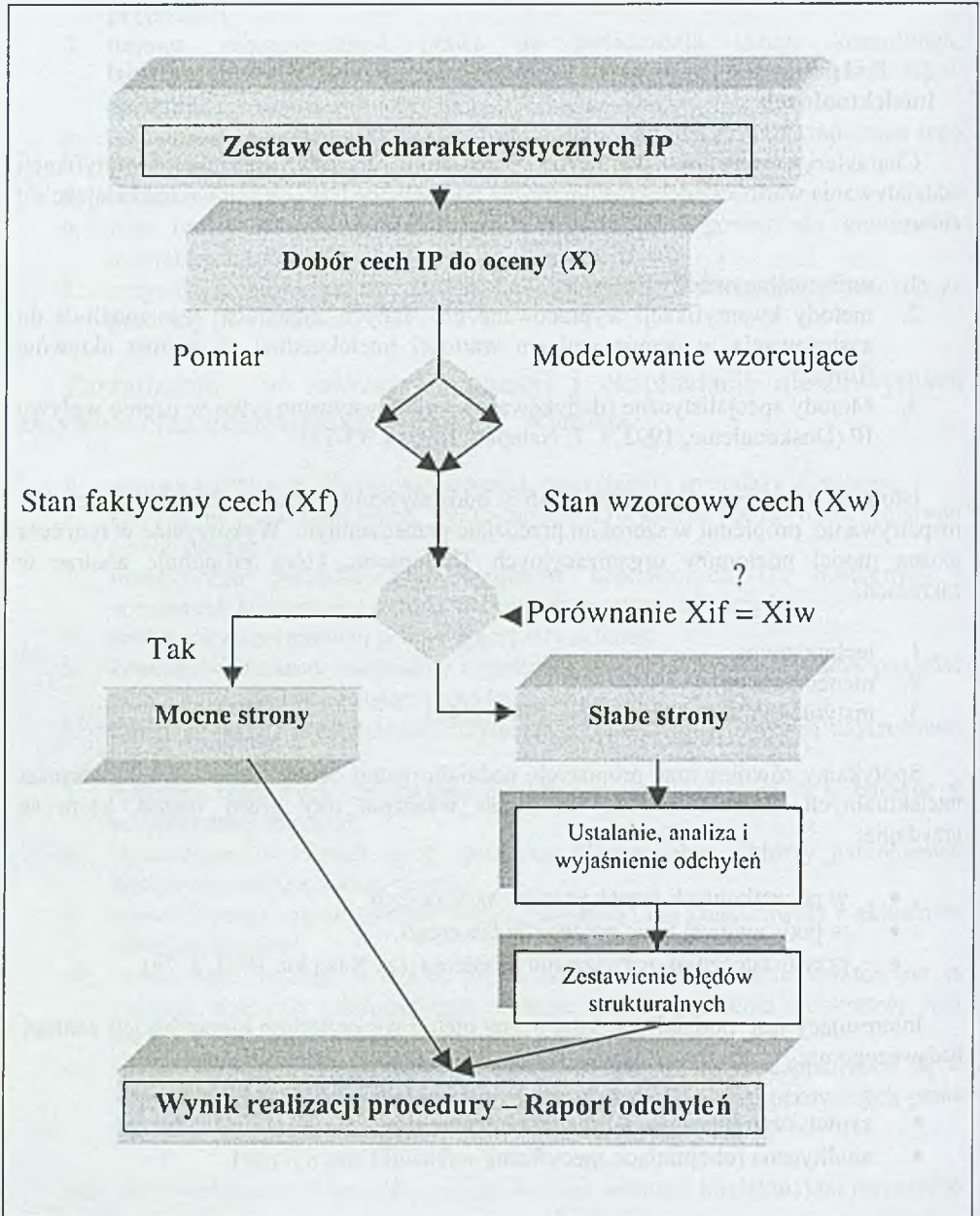
- w początkowych fazach procesu badawczego,
- w podstawowej fazie procesu badawczego,
- przy ostatecznym rozwiązaniu problemu (za Nalepka, 1993, s. 79).

Interesujący jest podział narzędzi oceny metod wg kryterium hierarchizacji zakresu badawczego na:

- syntetyczne (badające 6 aspektów racjonalizacji<sup>1</sup>),
- analityczne (obejmujące specyficzne wskaźniki empiryczne).

<sup>1</sup> Więcej w (Krupa, 2001, s. 33-35).

## Matematyczna procedura oceny oddziaływania wartości intelektualnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie (Nalepka, 1993, s. 116).

I. Durlik ocenę kondycji finansowej podmiotów, jako wynik oddziaływania również wartości intelektualnych, proponuje badać przy pomocy analizy wyników finansowych w wielkościach bezwzględnych i względnych czyli przy pomocy analizy wskaźnikowej

(Durlik, 1998, s. 203). Metody oceny oddziaływania wartości intelektualnych można także podzielić wg kryterium wykorzystywanych narzędzi na:

1. parametryczne,
2. symulacyjne,
3. multinarzędziowe.

A. Nalepka proponuje skorzystanie z matematycznej procedury oceny<sup>2</sup> (rys. 2), która w procesie analizy funkcjonalnej wykorzystuje pomiar efektów, modelowania wzorcujące oraz badanie realności.

## 2.2. Wybrane wskaźniki operacyjne wspomagające kwantyfikację oddziaływania wartości intelektualnych i typowe błędy popełniane w czasie pomiarów

W procesie badania efektów oddziaływania wartości intelektualnych wykorzystać można odpowiednio zmodyfikowane (czasem z rozszerzeniem zakresu) metody oceny funkcjonowania, np.:

- rachunek zdyskontowany przepływów finansowych,
- ekonomiczna wartość dodana,
- Total Cost of Ownership,
- Balanced Scorecard,
- Real Options Valuation,
- zaktualizowana wartość netto<sup>3</sup> (NPV),
- wewnętrzna stopa zwrotu (IRR),
- metodę BEP (poszukiwanie punktu przelamania) (Ujejski, 2001, s. 30-33, Kownacka, 2002, s. 26-30).

Interesującą propozycję wykorzystania całego zestawu wskaźników oceny efektywności rzeczowych inwestycji przedstawia S. Wrzosek (Wrzosek, 1994, s. 22-100).

olejną ważną grupę metod oceny związaną z gospodarowaniem zasobami, charakteryzuje M. Sierpińska i T. Jachna (Sierpińska, Jachna, 1993, s. 99). Do tej grupy wskaźników należą również:

- ocena punktowa w metodzie SOWA,
- model Gajdka i Stosa (Krupa, 2001, s. 33-39),
- wskaźniki weryfikujące efektywność przedsięwzięć i wykorzystujące kryteria dyskontowe np.: NPC, IRR, MIRR, PAYBACK, PERIOD (Grudzewski, Hejduk, 1998, s. 107).

M. Siudak proponuje kilkanaście kolejnych instrumentów do kwantyfikacji i empirycznej analizy zarządzania wartością firmy (Siudak 1998, s. 110-119). Są to grupy wskaźników dotyczące:

<sup>2</sup> Więcej w (Nalepka, 1993, s. 116).

<sup>3</sup> Również w (Behrens, Hawranek, 1993, s. 360-362).

- sprawności zarządzania,
- rynku kapitałowego,
- wartości rynkowej przedsiębiorstwa.

Badania Measures that Matter prowadzone przez Cap Gemini Ernst&Young wskazują, że zdaniem wielu CEO i CFO zarządzanie własnością intelektualną posiadaną przez firmy to niezbędność i konieczność, które wynikają z następujących czynników:

1. zmiany postaw i zachowań wewnątrz firmy,
2. transformacji kluczowych systemów zarządzania (np. preferowanie modelu interesu właściciela),
3. dostosowania kultury organizacyjnej firmy do oczekiwań otoczenia,
4. programów HR i kompleksowych szkoleń.

Pozwalają one ustalić portfolio Value Drivers – kluczowy czynnik wartości oraz TSR – wskaźnik zwrot dla akcjonariuszy.

W raporcie National Income and Product Accounts, Bureau Economic Analysis, stwierdza, że filozofia badania wartości intelektualnych musi być poprzedzona odpowiedzią na pytania dotyczące:

- A/ zakresu roli struktury organizacyjnej (podział odpowiedzialności i kompetencji),
- B/ polityki systemu pomiaru i oceny efektów (strategicznych i operacyjnych),
- C/ charakteru instrumentarium rachunkowości zarządczej i wykorzystywanych przez służby finansowe narzędzi pomiarowych,
- D/ zakresu kontroli menedżerskiej (rola, organizacja, struktura, cele) (*National Income and Product Accounts*, Bureau Economic Analysis, [www.bea.doc.gov/dn1.htm](http://www.bea.doc.gov/dn1.htm), January 2001).

Oblicza się również utracony zysk na skutek błędnego zarządzania wartością intelektualną, które wynikają z czynników wewnętrznych lub zewnętrznych. Koszt oczekiwanej odpowiedzialności E przedstawia wzór 1.

$$E [P] = w + w \quad (1)$$

gdzie:

E – oczekiwany operator odpowiedzialności który determinowany jest pośrednio przez „u”.

P – przypadkowy koszt ( $P = w + u$ )

w – zapłata uzgodnionej ceny za dostarczone komponenty intelektualne

u - reprezentuje możliwy koszt dodany należny za naruszenie patentu

w – zapłata uzgodnionej ceny za dostarczone komponenty intelektualne w okresie t+1

Marginalny dochód z produktów (Marginal Revenue Product –MRP) przedstawia wzór 2.

$$MRP = w + u \quad (2)$$

u - reprezentuje możliwy koszt dodany należny za naruszenie patentu w okresie t+1

WIPO – World Intellectual Property Organization prezentuje teorię tzw. sekretu handlowego rozwoju Friedman-Landers-Posner'a (Friedman D.D., Landers W.M., Posner R.A. 1991, s. 63-64) oraz teorię Bone (Bone, 1998) i definiuje IPR – Intellectual Property Rights. Sekret handlowego rozwoju Friedman-Landers-Posner'a to model pomiaru dynamiki innowacji wybranego produktu w układzie rozluźnienia standardów międzynarodowego handlu oraz perfekcyjnej substytucji wyrobów w różnych rejonach świata.

A.S. Edvinsson wyróżnia trzy poziomy w charakterystyce problemów pomiaru intelektualnego kapitału. Są to:

1. aktywa niedostępne do posiadania i nie na sprzedaż,
2. aktywa trudne do kontroli w czasie sprzedaży,
3. walory intelektualne wyrobów niemożliwe do pełnej kontroli przez firmę (Wallman, 1996, s. 136).

Aktywa trudne do kontroli w czasie sprzedaży charakteryzuje skomplikowany proces prawny, np. w czasie próby podziału i sprzedaży do innych podmiotów zorganizowanych. Są to między innymi:

- skodyfikowanie i personalizowanie wiedzy pracowników zespołów, często międzynarodowych,
- wyniki procesu BiR (badań i rozwoju) z racji na konieczność zachowania tajemnicy biznesowej i tzw. „reputacji biznesowej”,
- posiadanie priorytetów w zarządzaniu procedurami biznesowymi.

Poza tym ważna z punktu widzenia zarządzania prawami autorskimi jest próba zamiany poziomu trzeciego na poziom drugi i pierwszy aktywów, np. aby skodyfikować wiedzę pracowników należy formalizować procedury zarządzania i narzędzia decyzyjne w zakresie ochrony aktywów dotyczących praw własności między innymi w każdym laboratorium badawczym.

Siła ostatecznego „zaniechania” w realizacji tych zadań powoduje nieuchwytne zmiany roli ekonomicznej wskaźników oceny wartości intelektualnej. Dotyczą one między innymi:

1. błędów wskaźników w liczeniu międzynarodowym i w zakresie danych do pomiaru produktywności, wydajności i inflacji,
2. wady estymacji wynikające z różnorodnych makroekonomicznych zmiennych które są ważne w polityce wyboru wielkości brzegowych estymacji w warunkach deficytu lub nadwyżki rządowych budżetów,
3. dużej zmienności stóp procentowych w głównych finansowych sektorach handlu,
4. redukcji w poziomie inwestycji handlowych,
5. zróżnicowania opłacalności lokaty kapitału finansowego w przemyśle,
6. dywersyfikacji bogactwa firmy,
7. rosnących problemów w określeniu tendencji handlu i efektywnym systemie podatków.

### 3. Paradygmat przesunięcia – metodyka pomiaru preferowana przez World Bank<sup>4</sup>

Badania Bureau Economic Analysis wskazują, że rola usług opartych głównie na wykorzystaniu własności intelektualnej w USA wzrosła z 22% GDP w 1950 do 35% w 2000 roku. Potwierdzają to również badania S. Konwara. Wydaje się jednak, że model Konwara należy przetestować wykorzystując RMSE (Root Mean Squared Error) i S-C (Schwarz - Criterion). Przede wszystkim wskazane jest aby poprawić klasyczny model estymacyjny<sup>5</sup> RDI (wzór 3).

$$RDI_t = f(S_{t-1}, ? GDPPC_t, EDU_t, BMPD_t, ID_t, RLR_t, IP_t) \quad (3)$$

gdzie:

RDI – Procent GNP przeznaczony na badania i rozwój

S(-1) – część oszczędności GDP która pozostała nie zużyta w poprzednim okresie czasu (indeks cen za 1985 rok)

?GDPPC – rzeczywisty GDP per capita (indeks cen za 1985 rok) będący w proporcji do uprzedniego realnego GDP per capita

EDU – przeciętne wykształcenie w latach dla populacji powyżej 15 roku życia

BMPD – część profitów przejęta przez handel ukryty (black market)

ID – zmienność presji politycznych

RLR – oprocentowanie depozytów

IP – indeks zabezpieczeń patentowych

Druga wersja modelu (wzór 4) przyjmuje obliczoną przez World Bank wspólną wartość dla EDU i RLR.

$$RDI_t = f(S_{t-1}, ? GDPPC_t, LIT_t, BMPD_t, ID_t, IP_t) \quad (4)$$

LIT - całkowita część umiejętności w populacji powyżej 15 roku życia w procentach

LIT – jest to substytut EDU i RLR i obliczany jest jako prosta korelacja pomiędzy edukacją i twórczą różnorodnością w deponowaniu środków finansowych. Ekspert World Bank wskaźnik LIT oceniają na 0,74 (wg World Bank, 2000), pozostałe wielkości definiują: Penn World, Barro-Lee (EDU), Pick's Currency Yearbook i World Currency Yearbook (BMPD)<sup>6</sup>.

Rochelle Cooper Dreyfuss proponuje wskaźnik minimalizacji groźby utraty spodziewanego zysku w czasie braku dostatecznych zabezpieczeń praw autorskich (wzór 5) (Dreyfuss C.R., (2001, s. 45).

$$L = Y + WJ \quad (5)$$

gdzie:

<sup>4</sup> Zobacz również Behrens W., Hawranek P. M., 1993, *Poradnik przygotowania przemysłowych studiów Feasibility*, UNIDO, Warszawa.

<sup>5</sup> (Konwar, Evenson, 2001, s. 1-39).

<sup>6</sup> Więcej w (Konwar, Evenson, 2001, s. 1-39).

- L – wskaźnik minimalizacji groźby utraty spodziewanego zysku na skutek próby realizacji transakcji z złamaniem praw własności  
Y - element spodziewanego powrotu do uzyskania odszkodowania za nieprawidłowe dysponowanie prawami własności  
J – kwota przyznanej zapłaty za jednostkę czasu wykorzystania praw własności  
W – czas spodziewanego okresu objętego odszkodowaniem

Wielkość L zależy w zasadniczym zakresie od czasu w którym prawa własności są łamane oraz spodziewanego pozyskania odszkodowania.

W celu uzyskania wysokiej wiarygodności końcowych wniosków, prowadząc badania należy spełnić postulat *rzetelności, obiektywności, kompleksowości i standardowości* wyników pomiarów. Równocześnie pomimo obserwowania trudności z budową prostych, łatwych, skutecznych i satysfakcjonujących narzędzi do pomiaru skutków profesjonalnego zarządzania własnością intelektualną, Z. Mikołajczyk<sup>7</sup> przekonuje, że istnieje silna potrzeba realizacji i doskonalenia przez służby finansowe takiego pomiaru, o ile chce się, aby instrumenty kwantyfikacji były w praktyce gospodarczej pożądane przez kierownictwa podmiotów zorganizowanych.

## Zakończenie

W współczesnych czasach konkurenci zazwyczaj mają podobny dostęp do bazowych czynników wytwórczych, stąd pracownicy i wiedza stają się jedynymi granicami konkurowania. Zasadnicze jest więc odpowiednie i profesjonalne dysponowanie wartością intelektualną. Zarządzanie nią dotyczy skutecznego wykorzystania wiedzy dla realizacji własnych celów biznesowych, oferowania praw autorskich na rynku, przeciwdziałania wykorzystaniu wartości intelektualnych przez inne podmioty bez uzyskania praw autorskich oraz oceny poniesionych strat. W realizacji tych zadań należy wykorzystywać sprawdzone dotychczas rozwiązania, tworzyć nowe standardy i wskaźniki kwantyfikacji. W wszystkich tych zadaniach powinny aktywnie uczestniczyć służby finansowe.

## Literatura

- [1] Behrens W., Hawranek P.M., 1993, Poradnik przygotowania przemysłowych studiów Feasibility, UNIDO, Warszawa.
- [2] Blair R.D., Cotter T.F., 1997, An Economic Analysis of Seller and User Liability in Intellectual Property Law, Working Paper series, University of Florida, September, no 1.
- [3] Bone R.G., 1998, A New Look a Trade Aspect Low. Doctrine in Search f Justification, Calculaed Low Review, no 243.
- [4] Blair M.M., Hoffman G.M., Tamburo S.P., 1998, Clarifying Intellectual Property Rights for New Economy, Georgetown Low, Economics Research Paper, Working Paper Series no 274038, July.
- [5] Doskonalenie struktury organizacyjnej. Podstawy teoretyczne, 1988, red. A. Stabryła, AE, Kraków.

<sup>7</sup> Na podstawie (Mikołajczyk, 1998, s. 129).

- [6] Doskonalenie struktury organizacyjnej, 1991, red. A. Stabryła, PWE, Warszawa.
- [7] Doskonalenie struktury organizacyjnej. Technika przygotowania ekspertyzy i projektu, 1992, red. A. Stabryła, AE, Kraków.
- [8] Dreyfuss C.R., 2001, An Alert to the Intellectual Property BAR. The Hague Judgments Convention, Public Law and Legal Theory. Working Paper Series. Working Paper no 26. New York University School of Law, Spring.
- [9] Durlik I., 1998, Restrukturyzacja procesów gospodarczych, Placet, Warszawa.
- [10] Edelman S., 2001, Cybersquatting Claims Take Center Stage, Computer&Internet Lawyer.
- [11] Elias S., Stim R., 2002, Patents, Trademarks & Copyright. An Intellectual Property Desk Reference, Nolo Press.
- [12] Friedman D.D., Landers W.M., Posner R.A. 1991, Some Economics of Trade Secret Law, Economic Perspectives no 61.
- [13] Grinols F.L., Lin H.C., 1999, Asymmetric Intellectual Property Rights Protection and North-South Welfare, Working Paper series, February 22, University of Illinois.
- [14] Grudzewski W.M., Hejduk I., 1998, Zarządzanie wartością firmy, red., T. Krupa, M. Siudak (W:) Nowe trendy i rozwiązania w organizacji produkcji i zarządzaniu przedsiębiorstwem, PW, Warszawa.
- [15] Hewitt G., 1998, Competition Policy and Intellectual Property Rights, Working Paper Series.
- [16] Kesan J.P., Janis M.D., 2001, Designing an Optimal Intellectual Property System for Plants, Accepted Paper Series, University of Illinois.
- [17] Konwar S., Evenson R.E., 2001, Does Intellectual Property Protection spur Technological Change? Center Discussion Paper no. 831. Yale University, June.
- [18] Kownacka D., 2002, Informatyka do zwrotu, CW, nr 28.
- [19] Kownacka D., 2002a, Nikt nie pyta o koszty, CW, nr 28.
- [20] Krupa K., 2001, Koncepcja inteligentnej metodyki zmian, WSZ, Rzeszów.
- [21] Lanjouw J.O., Lerner J., 1997, The Enforcement of Intellectual Property Rights. A Survey if the Empirical Literature, Working Paper 6296, Yale University, National Bureau of Economic Research (NBER).
- [22] Menell P.S., 2001, Economic Implications of State Sovereign Immunity form Infringement of Federal Intellectual Property Right, Accepted Paper series, January 16.
- [23] Mikołajczyk Z., 1977, Techniki organizatorskie, PWN, Warszawa.
- [24] Mikołajczyk Z., 1998, Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania, PWN, Warszawa.
- [25] Miller A.R., Davis M.H., 2000, Intellectual Property. Patents, Trademarks and Copyright, West Wadsworth.
- [26] Nalepka A., 1993, Koncepcja systemu oceny struktury organizacyjnej, AE, Kraków.
- [27] Nalepka A., 1998, Zarys problematyki restrukturyzacji przedsiębiorstw, Antykwa, Kraków.
- [28] National Income and Product Accounts, Bureau Economic Analysis, [www.bea.doc.gov/dnI.htm](http://www.bea.doc.gov/dnI.htm), January 2001.
- [29] Pienkos J., red., 1997, Raport wstępny o możliwościach wyceny wartości niematerialnych i prawnych TP S.A.
- [30] Poltoral A.I., Lerner P.J., 2002, Essentials of Intellectual Property, John Wiley&Sons, Inc., NY.
- [31] Sierpińska M., Jachna T., 1993, Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych, PWN, Warszawa.



- [32] Siudak M., 1998, Wskaźniki zarządzania wartością-nowy aspekt analizy finansowej przedsiębiorstwa, red. T. Krupa, M. Siudak, (W:) Nowe trendy i rozwiązania w organizacji produkcji i zarządzaniu przedsiębiorstwem, PW, Warszawa.
- [33] Smarzyńska B.K., 1999, Composition of Foreign Direct Investment and Protection of Intellectual Property Rights in Transition Economies, Yale University. World Bank
- [34] Smith G.V., Parr R.L., 2000, Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets John Wiley&Sons, Inc., NY.
- [35] Thompson J.D., 1967, Organization in Action, McGraw-Hill, NY.
- [36] Ujejski M., 2001, Metody oceny inwestycji informatycznych w e-biznesie, CW, 19 luty.
- [37] Wallman S. M. H., 1996, The Future of Accounting and Financial Reporting, Part II The Colorized Approach. Accounting Horizons, vol. 10.
- [38] World Development Indicators 2000, The World Bank, Washington DC.
- [39] Wrzosek S., 1994, Ocena efektywności rzeczowych inwestycji przedsiębiorstw, Wydawnictwo SYBMA, Wrocław.



# KONSEKWENCJE WPROWADZENIA PODATKU VAT NA OPROGRAMOWANIE

dr Jerzy Auksztol  
Uniwersytet Gdański  
Katedra Informatyki Ekonomicznej  
Jerzy.Auksztol@univ.gda.pl

**Streszczenie:** W opracowaniu omówiono zmiany sposobu opodatkowania obrotu jednego z elementów własności intelektualnej, jakim jest oprogramowanie. Przedstawiono wpływ jaki będą miały te regulacje na swobodę obrotu w obszarze własności intelektualnej. Pojawiające się problemy pogrupowane zostały według następujących kategorii: niezgodność z prawem europejskim, błędna kwalifikacja własności intelektualnej w kategorii usług, ograniczenie swobody formułowania warunków licencyjnych; ograniczenie możliwości upowszechniania wiedzy organizacyjno – technicznej, powstanie problemów wykorzystania programów komputerowych w oparciu o licencje publiczne.

## Źródło zmian

Wprowadzenie VAT'u na programy komputerowe nastąpiło wraz nowelizacją ustawy o podatku od towaru i usług oraz o podatku akcyzowym (Dz. U. nr 19 z dnia 11 marca 2002 roku – ustawa o VAT). W wielu publikacjach, między innymi w artykule „Nareszcie podatek” opublikowanym w Rzeczypospolitej nr 62 z 2002 r., podawano, że środowisko informatyczne zabiegało o uporządkowanie zasad opodatkowania programów komputerowych, a nawet intensywnie współpracowało z Ministerstwem Finansów, w wyniku czego zaproponowano zmiany w ustawie o VAT. Powszechnie wygłaszana jest opinia, że zmiany te wyeliminują spory interpretacyjne prawa podatkowego występujące między środowiskiem biznesowym a władzami skarbowymi. Czy jednak cel ten zostanie osiągnięty? Moim zdaniem nie, a wręcz przeciwnie. Konflikty będą dotyczyły znacznie poważniejszych problemów. Zaproponowane zmiany są zbyt powierzchowne i przeprowadzone bez gruntownej analizy wszystkich możliwych konsekwencji, a przecież dotyczą bardzo istotnego problemu współczesnej gospodarki, jakim jest opodatkowanie obrotu własności intelektualnej.

Dotychczasowy sposób opodatkowania własności intelektualnej, w tym również programów komputerowych, był jasny i czytelny. Samo udzielenie licencji, będącej umową o korzystanie z utworu na określonych polach eksploatacji, nie podlegało opodatkowaniu podatkiem VAT, gdyż nie było ani towarem, ani usługą. Umowa licencyjna podlegała jedynie reżimowi ustawy o prawie autorskim. Występowały przypadki włączania licencji do podstawy opodatkowania podatkiem VAT, jednak były one dokładnie określone i uzależnione od sposobu dystrybucji programów komputerowych. Jako przykład można podać następujące przypadki:

- a) jeżeli oprogramowanie dystrybuowano na CD lub dyskietce, to licencję można było oddzielić od nośnika i sprzedawać ją jako produkt nie podlegający podatkowi VAT, natomiast nośnik był traktowany jako towar, tj. „oprogramowanie na maszynowych nośnikach informacji dla systemów komputerowych” (SWW: 0923-6), i podlegał opodatkowaniu zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy o VAT według stawki 22%;
- b) jeżeli oprogramowanie było sprzedawane w formie licencji celofanowej, tj. w pudełku zapakowanym w folię<sup>1</sup>, wówczas traktowano je jako towar, gdyż było integralną częścią materialnego egzemplarza;
- c) jeżeli oprogramowanie łączono ze sprzętem komputerowym i sprzedawano w formie licencji OEM (ang. Original Equipment Manufacturer), wówczas było ono opodatkowane podatkiem VAT tak samo jak sprzęt, na którym zostało zainstalowane; licencja OEM charakteryzuje się tym, że nie można jej rozdzielić od sprzętu komputerowego.

Urzędy skarbowe stosowały jednak interpretację rozszerzającą traktując każdą licencję na oprogramowanie komputerowe, jak towar sklasyfikowany w SWW w grupie 0923-6. Taka interpretacja stała w sprzeczności z ustawą o prawie autorskim, która mówi, że programy komputerowe należy traktować na równi z utworami literackimi. Zaś powyższa klasyfikacja SWW mogłaby być jedynie stosowana do licencji, które są na stałe związane z nośnikiem lub sprzętem komputerowym. Problem ten powinien więc być rozwiązywany poprzez uważną interpretację istniejącego prawa, a nie poprzez zmiany przepisów. Argument współpracy środowiska informatyków i Ministerstwa Finansów w celu ujednoczenia zasad opodatkowania programów komputerowych nie powinien więc być brany pod uwagę. Jedynym akceptowalnym argumentem jest rozszerzenie zakresu produktów objętych podatkiem VAT, czyli zwiększenie wpływów budżetowych.

Zaproponowane rozwiązanie problemu budzi jednak poważne kontrowersje. Wprowadzenie podatku VAT na obrót własnością intelektualną zrealizowane zostało poprzez prostą modyfikację aktualnie funkcjonującego mechanizmu, co można porównać z wdrożeniem opodatkowania wydawnictw prasowych. Nie uwzględniono faktu, że zmiany te spowodowały znaczne poszerzenie zakresu przedmiotowego prawa podatkowego jako całości. Obok usługi i towaru pojawiła się nowa kategoria, a mianowicie własność intelektualna. Spowodowało to wprowadzenie dużej ilości problemów, które sklasyfikowano w następujących grupach: (a) niezgodność z prawem europejskim, (b) błędna kwalifikacja własności intelektualnej w kategorii usług, (c) ograniczenie swobody formułowania warunków licencyjnych; (d) ograniczenie możliwości upowszechniania wiedzy organizacyjno – technicznej; (e) powstanie problemów wykorzystania programów komputerowych w oparciu o licencje publiczne.

## **Niezgodność z prawem europejskim**

Zapisy dotyczące wprowadzenia podatku VAT na programy komputerowe są niezgodne z prawem Unii Europejskiej. Wynika to z dyrektywy nr 91/250/ECC

---

<sup>1</sup> Pojęcie licencji celofanowej związane jest z klauzulą umieszczoną w licencji, która informuje nabywcę, że zerwanie folii na opakowaniu jest równoznaczne z przyjęciem warunków umowy licencyjnej.

o prawnej ochronie programów komputerowych (OJ.L.91.122.42). Art. 1 ust. 1 mówi, że "Stosownie do postanowień niniejszej Dyrektywy kraje członkowskie będą chronić programy komputerowe, w oparciu o prawo autorskie, jak dzieła literackie w rozumieniu Konwencji Berneńskiej o Ochronie Dzieł Literackich i Sztuki<sup>2</sup>". Zapis ten stoi w sprzeczności z art. 4 pkt 2 lit. c, który włącza do pojęcia usług: "udzielenie licencji lub upoważnienia do korzystania z licencji oraz przeniesienie autorskiego prawa majątkowego w rozumieniu przepisów prawa autorskiego – w odniesieniu do programu komputerowego". Kontrowersyjnym zapisem jest włączenie jedynie programów komputerowych do podstawy opodatkowania, pozostawiając jednocześnie inne utwory: literackie, muzyczne i audiowizualne, poza zakresem zainteresowania ustawy. Konsekwencją tego zapisu jest możliwość odmiennego traktowania osoby naruszającej prawa autorskie do utworu literackiego i do programu komputerowego, co stoi w sprzeczności z koniecznością równego ich traktowania. Różnica polega na dodatkowej odpowiedzialności z ustawy o VAT.

Należy również dodać, że powyższe zobowiązanie prawa europejskiego zostało zrealizowane w polskiej ustawie o prawach autorskich<sup>3</sup>. Art. 74 ust. 1 mówi, że: „Programy komputerowe podlegają ochronie jak utwory literackie o ile przepisy niniejszego rozdziału nie stanowią inaczej”. Artykuł ten rozpoczyna rozdział, składający się z czterech artykułów, poświęconych przepisom szczególnym odnoszącym się do programów komputerowych. Podkreślono w nich konieczność równego traktowania utworów literackich i programów komputerowych, wskazując enumeratywnie wyjątki od tej zasady. Obejmują one dozwolone użytki utworu programu komputerowego, różniące się od tych, określonych dla utworów literackich. Przykładem może być zezwolenie na sporządzanie kopii zapasowej, bez konieczności uzyskania zezwolenia uprawnionego podmiotu (art. 75 ust. 2 pkt 1). Powyższe zapisy powodują, że ustawa o VAT i ustawa o prawie autorskim są ze sobą sprzeczne. Należy podkreślić, że jednakowe traktowanie programów komputerowych i utworów literackich ma swoje głębokie uzasadnienie. Są to wytwory umysłu ludzkiego, które mają charakter dobra niematerialnego i należy je traktować jak wydzieloną kategorię prawną.

## **Własność intelektualna nie jest usługą**

W ustawie o VAT programy komputerowe włączone zostały do pojęcia usługi. Takie rozwiązanie powoduje wprowadzenie niespójności klasyfikacyjnej. Programy komputerowe należą do kategorii utworów chronionych z prawa autorskiego, będących z kolei częścią własności intelektualnej. Kategorie te nie mogą być uznane jako usługi, gdyż jest to daleko idące uproszczenie ich roli i przeznaczenia.

Opierając się na prawie podatkowym usługa materialna zawsze związana jest z angażowaniem kadry i zasobów materialnych będących w dyspozycji określonego podmiotu. Usługa musi być wykonana przez osobę mającą do dyspozycji wskazane zasoby materialne. W związku z powyższym wycena produktu, jakim jest usługa, może być przeprowadzona bardzo dokładnie. Do tego celu można wykorzystać różnorodne

<sup>2</sup> In accordance with the provision of this Directive, Member States shall protect computer programs, by copyrights, as literary works within the meaning of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works.

<sup>3</sup> Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i o prawach pokrewnych, Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904, z późn. zm.

techniki rachunkowości. Jedną z nich jest wycena czasowego zaangażowania pracownika oraz oszacowanie kosztów wykorzystania zasobów materialnych. Dzięki temu uzyskamy możliwość ustalenia ostatecznych kosztów wykonania usługi z podziałem na koszty zmienne, zmieniające się wraz z ilością wykonanych usług oraz koszty stałe, pozostające na niezmiennym poziomie. Każdy produkt i usługa materialna posiada określony udział kosztów zmiennych. Faktem jest, że procentowy ich udział stale maleje, ale nigdy nie osiągnie poziomu zerowego. Do każdego produktu konieczny jest zakup materiałów bezpośrednich, a w przypadku usług należy zaangażować pracowników. Próba sprzedaży poniżej wartości kosztów zmiennych jest nieopłacalna ekonomicznie.

Własność intelektualna rządzi się innymi prawami, niż te przedstawione powyżej. Przede wszystkim koszty zmienne dążą do zera. Na przykład, sprzedaż licencji na użytkowanie programu może polegać na dostarczeniu pudełka z książką i dyskietkami. W takim przypadku kosztami zmiennymi są koszty nośnika, książek, opakowania i usługi dostarczenia produktu do klienta. Inną formą udzielenia licencji jest przesłanie dokumentu z zawartymi na nim warunkami korzystania z oprogramowania. W takim przypadku koszty zmienne ograniczają się do kosztów wydrukowania dokumentu i kosztów zakupu znaczka pocztowego. Idąc dalej, licencja może zostać przesłana drogą elektroniczną i w takim przypadku koszty zmienne są w całości wyeliminowane. W procesie opracowywania i dystrybucji własności intelektualnej wszystkie istotne koszty mają charakter kosztów stałych, których poziom jest nieporównywalnie wysoki w stosunku do poziomu kosztów zmiennych. W przypadku zaś usług niematerialnych, np. usługa bankowa lub emisja programów telewizyjnych, możliwe jest wyeliminowanie kosztów zmiennych, co sprawia, że ich charakterystyka jest podobna do programów komputerowych. Jednak zasadnicza różnica między nimi polega na tym, że programy komputerowe są utworami w rozumieniu prawa autorskiego, czyli przejawami działalności twórczej o indywidualnym charakterze, zaś usługi niematerialne odwórczym powielaniem określonej zawartości.

Taka charakterystyka obrotu własnością intelektualną wprowadza konieczność stosowania innych mechanizmów kształtowania polityki podatkowej, niż te stosowane przy towarach i usługach.

## Ograniczenie różnorodności licencji

Zasadą określoną przez prawo autorskie jest to, że z utworu można korzystać w dwóch przypadkach (ustawa o prawie autorskim – art. 41). Po pierwsze, po przeniesieniu majątkowych praw autorskich na użytkownika programu, co powoduje, że właścicielowi przysługuje prawo do korzystania z utworu i rozporządzania nim na polach eksploatacji, które zostały określone w umowie. Po drugie, po udzieleniu przez osobę, posiadającą wyłączne prawa podmiotowe, licencji, traktowanej jako prawo do korzystania z utworu na określonych w licencji polach eksploatacji. Z punktu widzenia ustawy o VAT obydwie formy obrotu cywilnoprawnego są podstawą opodatkowania podatkiem VAT.

Podstawową konsekwencją włączenia programów komputerowych do kategorii usług jest znaczne ograniczenie możliwości kształtowania różnorodnych form licencjonowania programów komputerowych, które opierają się na zasadach określonych dla utworów prawa autorskiego, w tym również do utworów literackich. Cechy dóbr niematerialnych

dają ogromne możliwości ich swobodnej dystrybucji, wspierając politykę i strategię funkcjonowania różnorodnych organizacji zarówno komercyjnych, nakierowanych na generowanie zysków, jak i tych niedochodowych, których celem jest upowszechnianie określonych produktów, usług oraz zachowań.

Licencje na korzystanie z programów komputerowych mogą mieć charakter produktów typowo komercyjnych, gdzie licencjodawca udziela licencji w zamian za określone w umowie wynagrodzenie, pokrywające koszty opracowania utworu oraz gwarantujące założony zysk.

Producenci oprogramowania obok tego głównego nurtu wprowadzają ograniczone formy licencjonowania, które mają na celu przekonanie licencjobjorcy do korzystania z ich programu. W tym celu znacznie obniżają lub nawet rezygnują z wynagrodzenia przy jednoczesnym ograniczeniu pól eksploatacji, funkcjonalności lub okresu ważności licencji. Jednocześnie liczą na to, że licencjobjorca po weryfikacji produktu zakupi jego pełną wersję. Wyjątkowym przypadkiem jest udzielenie licencji darmowej na uproszczonej wersji produktu, który nie jest w pełni funkcjonalny. Przykładem może być narzędzie programistyczne „VisualAge” do tworzenia programów komputerowych, dystrybuowane przez firmę IBM. Wersja standard tego produktu z podstawową funkcjonalnością jest darmowa, natomiast za kolejne wersje z dodatkowymi możliwościami należy zapłacić określone wynagrodzenie.

Ustawa o VAT ogranicza możliwości stworzenia różnorodnych mechanizmów licencjonowania. Wpływa na to objęcie zapisami ustawy również: „świadczenie usług bez pobierania należności” (art. 2 ust. 3 pkt 5). Zapis taki powoduje włączenie do podstawy opodatkowania licencji darmowych. Ale zastanówmy się, w jaki sposób zapis ten może być wykonywany? Jeżeli nastąpiło świadczenie usługi bez pobierania należności, to należy znaleźć podobną usługę i od jej wartości naliczyć podatek VAT. Zasada ta jest dopuszczalna w przypadku rzeczywistych usług materialnych, ale w przypadku utworów nie jest to możliwe. Dla programu komputerowego dystrybuowanego z licencją darmową należy znaleźć podobny program, od którego pobierana jest należność i od tej kwoty naliczyć podatek VAT. Samo stwierdzenie „znaleźć podobny program” wiąże się z wieloma sprzecznościami prawnymi. Co oznacza podobny? Pod jakim względem? Czy jako kryterium wyboru należy wybrać funkcjonalność produktu, warunków licencyjnych, czy też przeznaczenia? Określenie „podobny” w przypadku utworów prawa autorskiego jest niedopuszczalne, gdyż są to przejawy działalności twórczej o indywidualnym charakterze, niepowtarzalne i nie mające swoich odpowiedników. Nie można więc znaleźć takiego samego utworu, chyba że będzie to związane z działaniami naruszającymi zapisy prawa autorskiego, a więc plagiatem. Każde stwierdzenie, w którym wskaże się na „podobny program komputerowy”, będzie mogło być podważone w oparciu o zapisy ustawowe prawa autorskiego, gdzie programy komputerowe powinny być chronione na takich samych zasadach jak utwory literackie. W związku z powyższym możliwe będzie uznanie za niedopuszczalne wskazanie dwóch podobnych utworów literackich. W konsekwencji należy podkreślić, że usługi, regulowane prawem cywilnym, i utwory, regulowane prawem autorskim, są rozłącznymi kategoriami prawnymi, których nie można łączyć.

### **Ograniczenie możliwości upowszechniania wiedzy organizacyjno – technicznej**

Istnieją również inne grupy licencji, nie mające charakteru komercyjnego. W tej grupie z kolei można wydzielić specyficzne kategorie. Pierwsza z nich związana jest

z upowszechnianiem wiedzy i umiętności, którą zainteresowany jest licencjodawca. Częstym przypadkiem jest tworzenie oprogramowania na zlecenie podmiotu, który z kolei udziela licencji publicznej (darmowej) mając na celu zwiększenie wiedzy o własnych produktach lub też upowszechnienie określonych zachowań. Sztandarowym przykładem jest tutaj program „Płatnik”, którego zadaniem jest wspieranie sprawnego procesu przygotowywania dokumentów elektronicznych na potrzeby ZUS. Licencja, chociaż nie jest jawnie zapisana w samym programie, zezwala na korzystanie z programu bez ponoszenia opłat. Jednostka administracji państwowej wykorzystywała tutaj cechy dobra niematerialnego, aby zmniejszyć własne koszty obsługi dokumentów tradycyjnych, których jest ogromna ilość. Jest to więc znaczna korzyść dla samej administracji publicznej. Ale jak w takiej sytuacji ma się zachować użytkownik tego programu. Czy będzie musiał stosować zapis, że do podstawy opodatkowania włącza się nieodpłatne świadczenie usług? Kto będzie wówczas płatnikiem tego podatku: użytkownik, jednostka administracji państwowej, która zleciła wykonanie utworu, czy też właściciel majątkowych praw autorskich, który udzielił darmowej licencji? Jak zostanie wyliczona wartość nieodpłatnie wykonanej usługi? Są to pytania, na które trzeba będzie odpowiedzieć w najbliższej przyszłości.

Innym przykładem, który wskazuje na trudności w jednoznacznej interpretacji zapisów ustawowych, jest przekazywanie darmowych licencji uczniom i studentom w celu utrwalenia w nich określonych zachowań. Przyjmijmy, że firma, sprzedająca licencje na oprogramowanie do gromadzenia aktów prawnych, postanowiła utrwalić skłonność do korzystania z ujednoliconych przepisów w formie elektronicznej. W związku z powyższym zawęziła funkcjonalność własnego produktu, umożliwiając dostęp jedynie do aktów o randze ustaw. Oprogramowanie to zostało umieszczone na stronach internetowych z warunkami licencyjnymi ograniczającymi grono użytkowników jedynie do uczniów i studentów. Licencja dodatkowo wyraźnie zabraniała wykorzystywania oprogramowania do celów komercyjnych. Przypomnijmy, że udzielenie licencji nie wyłącznej oraz bez przeniesienia majątkowych praw autorskich nie wymaga formy pisemnej<sup>4</sup>. Każdy więc, kto uważa, że jest uprawniony do korzystania z powyższego oprogramowania może je pobrać z witryny internetowej firmy i wykorzystywać na własne potrzeby edukacyjne. W takim przypadku płatnikiem podatku VAT jest firma udzielająca licencji. Powstaje jednak problem, w jaki sposób obliczyć wielkość podatku należnego, a w szczególności, jak obliczyć ilość udzielonych licencji. Miara dostępu do witryny i licznik pobrań programu nie może być miernikiem ilości udzielonych licencji. Samo pobranie z serwera nie jest równoznaczne z wykorzystaniem licencji. Są to czynności rozłączne. Dodatkowo, programy komputerowe mogą być dystrybuowane innymi kanałami dystrybucji. W takiej sytuacji jedynym możliwym rozwiązaniem jest wprowadzenie ograniczeń warunków licencyjnych oraz przygotowanie procesu rejestracji użytkowników, co wiąże się z akceptacją mniejszej swobody dystrybucji oprogramowania.

W konsekwencji powstaje bariera rozwoju techniki upowszechniania wiedzy drogą dystrybucji darmowych programów komputerowych. Przedsiębiorcy mogą się obawiać jej wykorzystania, gdyż pojawi się duże zagrożenie koniecznością zapłaty podatku VAT.

---

<sup>4</sup> Ustawa o prawie autorskim wymaga sporządzania umów w formie pisemnej, pod rygorem nieważności, jedynie w dwóch przypadkach: licencji wyłącznej i przeniesienia majątkowych praw autorskich (art. 53 i art. 67 ust. 5). Licencja wyłączna charakteryzuje się tym, że licencjodawca nie może licencjonować tego utworu osobie trzeciej.



## Ograniczenie wykorzystania licencji publicznych

Wiele programów komputerowych jest rozpowszechnianych przy wykorzystaniu licencji publicznych nie wymagających płacenia wynagrodzenia. Istnieje wiele kategorii i rodzajów, które różnią się zakresem eksploatacji tych utworów, np. licencja GNU – GPL (ang. General Public License) wymaga, aby utwory (programy) stworzone w oparciu o kod źródłowy tej licencji były licencjonowane na takich samych zasadach. Z kolei licencja „Free Ware” daje prawo do korzystania z programu w formie skompilowanej<sup>5</sup>, bez dostępu do kodu źródłowego.

Zgodnie z ustawą o VAT licencje te również podlegają opodatkowaniu. Jednak pojawia się problem z wyceną, o której była mowa wcześniej. Dodatkowym problemem jest brak konieczności posiadania formy pisemnej. Dla licencji publicznych formalna strony dystrybucji ograniczona została do minimum. Obowiązek oszacowania wartości licencji i jej udokumentowania będzie spoczywał na licencjobiorcy. Sam proces ustalania wartości, który będzie dotyczył płatników podatku, jak i pracowników urzędów skarbowych, może być związany z zagrożeniem reakcji prawnej międzynarodowych organizacji zajmujących się upowszechnianiem tych licencji. Nie może być od nich pobierane żadne wynagrodzenie, nawet w postaci symbolicznej złotówki.

## Podsumowanie

Wprowadzenie zmian do ustawy o VAT, rozszerzających przedmiot opodatkowania na programy komputerowe, nie zostało należycie przygotowane. Nie chodzi tutaj o podważanie zasadności opodatkowania kolejnej grupy produktów, jakimi są elementy własności intelektualnej, ale o wskazanie na problemy klasyfikacji i wynikające z tego trudności interpretacyjne. Konieczne wydaje się przeprowadzenie gruntownych badań umożliwiających wypracowanie nowego sposobu opodatkowania obrotu własności intelektualnej. Obecny mechanizm nie jest dopasowany do specyfiki dobra własności intelektualnej. Branża produkcji oprogramowania zasługuje na większą uwagę, gdyż może mieć ona zasadniczy wpływ na kształt przyszłej gospodarki. Jest to branża dochodowa, czysta, angażująca dużą ilość wysokokwalifikowanej kadry, gdzie udział kosztów osobowych w kosztach całkowitych jest bardzo wysoki. Powinna więc być pod szczególną opieką, jak ma to miejsce w Stanach Zjednoczonych, Niemczech, Finlandii czy Szwecji. Wprowadzenie zmian do ustawy o VAT wskazuje jednak, że jest ona traktowana jedynie jako źródło dochodów. Zmiany te powodują pojawienie się wielu niejasności i sprzeczności, które będą angażować przedsiębiorców nie tylko z samej branży produkcji oprogramowania. Dotkną one również użytkowników programów komputerowych oraz przedstawicieli aparatu skarbowego, którzy będą musieli interpretować wiele sprzecznych ze sobą zapisów ustawowych.

---

<sup>5</sup> Forma skompilowana programu komputerowego jest to zestaw instrukcji procesora, nieczytelnych dla użytkownika, wykonujących określone zadanie. Forma skompilowana powstaje z przetłumaczenia czytelnego dla użytkownika kodu źródłowego.



ROZDZIAŁ V

---

## OPRACOWANIA FIRMOWE (NA PRAWACH RĘKOPISU)

Opisano: Prace Sądowe i Prace Firmowe  
Opisano: Prace Sądowe i Prace Firmowe  
Opisano: Prace Sądowe i Prace Firmowe

W niniejszym rozdziale opisano prace firmowe, które są to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd.

Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd.

Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd.

Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd.

Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd. Prace firmowe to prace, które wykonuje firma, a nie są to prace, które wykonuje sąd.



## INTELIGENCJA ORGANIZACJI – ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ BUSINESS INTELLIGENCE W PROCESIE BUDOWANIA PRZEWAGI FIRMY

Agnieszka Beresińska  
Dyrektor ds. Rozwoju Rynku  
agnieszka.beresinska@spsa.com.pl  
Andrzej Amanowicz  
Dyrektor Pionu Rozwiązań Biznesowych  
andrzej\_amanowicz@spsa.com.pl  
Ster-Projekt SA

Strategiczne zarządzanie, to między innymi proces podejmowania decyzji dotyczących gospodarowania zasobami firmy w celu uzyskania przez nią przewagi rynkowej. Strategiczne zarządzanie polega więc także na decyzjach podejmowanych po analizie aktualnej pozycji firmy i jej konkurencji. Wymaga ono ustalenia, gdzie firma powinna się znaleźć w przyszłości i opracowaniu wizji, jak to osiągnąć.

Podczas codziennej walki o zdobycie i utrzymanie klientów, dyrektorzy firm znajdują się pod nieustanną presją. Ta presja codziennych uwarunkowań może częściowo lub nawet całkowicie odwrócić uwagę kierownictwa firm od sformułowanych strategii.

Taka sytuacja, szczególnie dotkliwa w sytuacji recesji, może przeszkodzić nawet najbardziej doświadczonym menedżerom w realizowaniu ich strategicznego planu. Udziałem kierownictwa większości firm jest prestiż i poczucie władzy. Są one jednak niezerwalnie związane z koniecznością podejmowania kluczowych decyzji. Jest to zadanie, które wiąże się z ogromnym obciążeniem psychicznym, bo niemal każdy błąd może skutkować dymisją lub pogorszeniem sytuacji firmy. Koszty błędnych decyzji pojawiających się często jako skutek przemoczenia nie są uwzględniane w naszym rachunku ekonomicznym, chociaż może powinny.

W skutecznym działaniu niezwykle ważna jest jakość informacji, jakie organizacja wykorzystuje, sposób ich przekazywania i udostępniania użytkownikom zgodnie z rolą pełnioną przez nich w firmie.

Przykładem obszaru, który jest jednym z najważniejszych dla rozwoju firmy – a jednocześnie w wielu przypadkach jednym z najbardziej zaniedbanych informacyjnie – jest obszar wiedzy o klientach.

Firmy analizują relacje z klientami biorąc pod uwagę różne kryteria. Informacje są analizowane na przykład pod względem czasu trwania kontaktów z klientem, czy wartości kontraktów realizowanych z klientem. Chociaż są to ważne informacje, to krytyczne jest także odkrywanie trendów w zachowaniach klientów i rozumienie prawdziwej wartości klienta dla firmy. Jest to istotne przede wszystkim dlatego, że baza klientów jest jedną z najważniejszych wartości niematerialnych firmy. Prawidłowa ocena relacji z klientami ma na celu m.in:

- **rozszerzenie związków z klientami, m.in. poprzez określenie:**
  - „Jakich klientów chcemy pozyskać?
  - Jacy klienci pomogą nam się rozwijać w przyszłości?
  - Jacy nowi klienci mogą być zainteresowani naszymi produktami?”

- **utrzymanie i wydłużenie związków z klientami, w tym ustalenia:**
  - „Których klientów szczególnie chcemy utrzymać?
  - Którzy klienci dostarczają większości zysków?
  - Którzy klienci zastanawiają się nad przejściem do konkurencji i dlaczego?
  - Którzy klienci nie są zadowoleni z naszych produktów i usług?”
  
- **zwiększenie intensywności i pogłębienie związków z klientami oraz odpowiedzi na wiele pytań, np.**
  - „Z którymi klientami można rozszerzyć zakres świadczonych usług?
  - Które produkty i usługi są szczególnie interesujące dla poszczególnych klientów?
  - Jakie produkty są często kupowane łącznie z innymi?
  - Jakie możliwości sprzedaży łączonej powinny być rozważone?”

Zmiany sytuacji na rynku oznaczają, że wiedza na temat wartości klienta lub segmentu klienta decyduje o sukcesie firmy. Wiedza ta powinna być zastosowana do odpowiedniego alokowania zasobów, bardziej efektywnego skoncentrowania wysiłków na obsłudze najważniejszych klientów.

Analizy, które koncentrują się na klientach, przynoszą głębsze zrozumienie jego potrzeb, zachowań oraz źródeł tworzenia wartości. Aplikacje, które to umożliwiają, zawierają funkcje *Modelowania Zachowań Klientów* (m.in. zdobywanie danych, drzewa decyzyjne, analizę powiązań). Na przykład analiza okresu utrzymywania kontaktu z klientami dostarcza informacji o przewidywanej bazie klientów w przyszłości. Wspiera także decyzje inwestycyjne w przypadku rozpoczęcia kampanii akwizycyjnych czy reklamowych.

Aplikacje analityczne z obszarze informacji o klientach oferują bardzo obszerny zestaw funkcji i metod. Pozwalają one, na podstawie gromadzonych danych, na zdobycie kompleksowej i użytecznej wiedzy o istniejącej bazie klientów oraz wiedzy o potencjalnych klientach. Jest tu zestaw narzędzi, między innymi wykorzystywanych do tworzenia modeli zachowań klientów, analiz portfolio, czy analiz dotyczących rentowności.

W obszarze marketingu dają możliwości odpowiedzi na często powtarzaną krytykę procesów marketingowych jako takich, które generują poważne koszty, nie przynosząc oczekiwanych, wymiernych rezultatów biznesowych. Aby jednak zrealizować nowoczesny marketing partnerski, pozwalający na tworzenie nowej wartości we współpracy z klientami, trzeba mieć jasną i spójną z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi firmy wizję działania oraz sprawny system, który umożliwia gromadzenie, przetwarzanie, dzielenie się wiedzą o rynku, klientach i konkurentach.

Nowoczesne narzędzia informatyczne zapewniają szereg funkcji w zakresie:

- badań rynku - jego potencjału, nadarzających się okazji, zrozumienia oczekiwań i przyszłych preferencji;
- analiz konkurencji - mocnych i słabych stron, przewidywania posunięć czy badań porównawczych dotyczących postrzegania produktów i usług;

- planowania działań – optymalizacji działania, planowania mierników efektywności z uwzględnieniem czynników czasu, obszarów, kanałów, segmentów klientów, etc.;
- planowania kampanii marketingowych - zarówno w ujęciu działań, harmonogramów, jak i w ujęciu wartościowym, dotyczącym ponoszonych nakładów;
- analiz produktu i marki – w pełnym zakresie uwzględniającym segmentację, analizy trendów i symulacje.

W zależności od tego, jakie cele postawiono przed firmą, zarząd podejmuje odpowiednie decyzje dotyczące optymalnych metod ich realizacji, a tym samym warunkujące spełnienie wyznaczonej misji. Wybór indywidualnej strategii polega zazwyczaj na określeniu szeregu strategicznych zadań i jednoczesnym zdefiniowaniu najlepszych sposobów ich wykonania. Częścią procesu zarządzania strategicznego jest przełożenie wyznaczonych celów na operacyjne zadania dla pracowników różnych szczebli. Aby możliwe było właściwe zaplanowanie i ocena wielkości tych zadań, należy ustalić dla nich odpowiednie mierniki realizacji. Aby to było możliwe, niezbędne jest stworzenie środowiska komunikacji w oparciu o narzędzia informatyczne.

Skuteczny pomiar efektywności jest elementem łączącym cele wyznaczone podczas planowania strategicznego z rzeczywistymi procesami operacyjnymi. Pomiar efektywności w nowoczesnych organizacjach nie koncentruje się już wyłącznie na obszarach finansów i logistyki, ale uwzględnia również procesy przebiegające we wszystkich sferach działania firmy oraz te zewnętrzne czynniki sukcesu, które są istotne dla firmy.

Równie ważne jak określenie, co chcemy analizować, jest to – jak te dane i informacje będą w organizacji dystrybuowane i przekazywane. W aspekcie gospodarności słuszne rozwiązania to takie, które dają największy przyrost wartości. To oznacza, że nie chodzi koniecznie o te najtańsze czy najprostsze.

I tu dochodzimy do kwestii metody doboru rozwiązań, ale rozwiązań nie tylko informatycznych. Walka o klientów często nadal odbywa się w sposób tradycyjny – inwestowaniem w marketing i technologię. Niestety zaniedbuje się natomiast ludzką stronę obsługi klienta. Tymczasem okazuje się, że nawet najlepsza technologia i dobre produkty to stanowczo za mało. Trzeba inwestować przede wszystkim w ludzi, w lojalny i zaangażowany w pracę personel. Podstawowym warunkiem takiego właśnie zaangażowania jest utożsamianie się z powierzonymi zadaniami i związaną z nimi odpowiedzialnością.

Informacja stała się podstawową wartością współczesnej gospodarki. Rosnąca konkurencja na większości rynków wymusza podejmowanie prawidłowych decyzji w krótkim czasie, a do tego niezbędny jest dla osób zarządzających dostęp do informacji o każdej porze i z dowolnego miejsca. Medium, które oferuje najpełniejszy dostęp do informacji jest Internet. Jego pojawienie się spowodowało rozwój i wykorzystanie **portali korporacyjnych**.

Pod pojęciem portalu korporacyjnego rozumiemy zintegrowany w logiczny i spójny sposób system łączący funkcjonalność serwisów WWW, Intranetu i Ekstranetu. Można o nich myśleć jako o rodzaju bram, przez które pracownicy i/lub partnerzy mogą dostać się do zasobów wewnętrznych firmy i komunikować się z innymi. Bez względu na miejsce pobytu i porę dnia pracownicy mają dostęp do całej bazy wiedzy zgromadzonej w firmie, dzięki czemu można skutecznie prowadzić interesy z dala od siedziby organizacji.

Połączenie powyższych elementów w całość, czyli w portal korporacyjny, zwiększa wartość rozwiązania dzięki wykorzystaniu efektu synergicznego.

Z perspektywy czasu widać, że w rozwoju wykorzystania portali największym problemem okazało się dodawanie informacji i aktualizacja treści. Wymagało to za każdym razem pracy webmastera, co jest kłopotliwe, czasochłonne i kosztowne. Rozwiązanie pojawiło się razem z serwisami dynamicznymi opartymi o bazę danych i system zarządzania treścią (CMS – content management system). Choć cena wdrożenia takiego systemu jest wyższa niż w przypadku serwisów statycznych, to koszt obsługi – znacznie niższy.

Wraz z postępem informatyzacji w przedsiębiorstwach, coraz więcej firm interesowało się wdrożeniem systemu służącego komunikacji wewnętrznej, czyli **Intranetu**. Zazwyczaj wprowadza się system poczty elektronicznej, firmową książkę adresową, kalendarz, bibliotekę dokumentów (procedury, oferty, wnioski, materiały promocyjne), mechanizmy rezerwacji sal, rzutników multimedialnych itp. Bardziej zaawansowane systemy posiadają mechanizmy do nauczania na odległość (e-learning), możliwość wypełniania druków kadrowych online, forum dyskusyjne, narzędzia do zarządzania projektami i zespołami ludzi, zaawansowane moduły personalizacji, indeksacji i przeszukiwania oraz dziesiątki innych przydatnych funkcji. Istnieje możliwość zintegrowania Intranetu z systemami MRP/ERP lub CRM, co znacznie podnosi ich funkcjonalność.

Po zapewnieniu dopływu informacji klientom (serwis WWW) i pracownikom (Intranet), przychodzi kolej na partnerów biznesowych - **Ekstranet**. Jest to naturalne dopełnienie procesu komunikacji. Większość rozwiązań ekstranetowych ma miejsce w sektorze B2B, stąd stosunkowo mało słyzy się o tego typu systemach. Można wskazać trzy obszary, w jakich taki system może wspomóc prowadzenie biznesu. Są to bazy wiedzy, marketing i e-commerce.

**Bazy wiedzy** - chodzi tu o udostępnianie określonych zasobów informacyjnych, takich jak np.:

- specyfikacje towarów,
- prezentacje produktów,
- warunki serwisowe i gwarancyjne,
- oferty i bazy najczęściej zadawanych pytań oraz odpowiedzi na nie (FAQ).

**Marketing** - często można tam znaleźć:

- informacje o wprowadzeniu nowych produktów na rynek,
- informacje na temat prowadzonych i planowanych działań promocyjnych,
- materiały promocyjne,
- broszury i publikacje dla partnerów,
- informacje o programach lojalnościowych dla dystrybutorów.

**E-commerce** - rozwiązanie związane są z wykorzystaniem potencjału transakcyjnego (e-commerce).

Przykładowy system obsługi zamówień mógłby posiadać następujące funkcje:

- sprawdzanie stanów magazynowych,
- składanie zamówień,



- monitoring realizacji zamówień,
- rozliczenia finansowe,
- obsługa reklamacji,
- tabele cen i rabatów.

System ekstranetowy powinien być zintegrowany z innymi systemami informatycznymi firmy, takimi jak ERP/MPR i CRM. Taka integracja pozwala na optymalizację związaną z automatyzacją procesów i uzyskania szeregu innych korzyści biznesowych, w tym przyspieszenia realizacji celów firmy.

Warto wskazać na kluczowe cechy portali korporacyjnych, które decydują o uzyskaniu korzyści z ich wykorzystania:

**Personalizacja** - możliwość personalizacji jest jedną z najważniejszych cech, dla których podejmuje się decyzję o wdrożeniu portali. Tysiące użytkowników w różnych działach firmy, to tysiące indywidualnych potrzeb, które powinny być spełnione jednocześnie.

**Dostępność** - portal oparty na Internecie daje możliwość korzystania z niego z dowolnego miejsca, gdzie tylko jest on dostępny. Co więcej, korzystając z przesyłania danych poprzez modemy oparte o telefony komórkowe, można połączyć się z portalem praktycznie z dowolnego miejsca.

**Bezpieczeństwo** - w przypadku tak zaawansowanych systemów, krytycznym ogniwem działania staje się bezpieczeństwo. Skoro przez Internet można dotrzeć do wszystkich zasobów firmy, włamanie do systemu może mieć opłakane skutki. Z tego powodu, we wszystkich rozwiązaniach portalowych producenci wprowadzają zaawansowane mechanizmy bezpieczeństwa, autoryzacji, sprawdzania autentyczności, tworzenia kopii zapasowych.

**Zarządzanie zawartością** - nie jest możliwe publikowanie i modyfikowanie olbrzymich ilości informacji bez wydajnego systemu zarządzania treścią. Wszystkie dostępne na rynku rozwiązania dysponują tego typu systemem.

**Indeksacja i wyszukiwanie** - dysponując olbrzymią, czasami liczoną w setkach tysięcy, liczbą dokumentów łatwo pogubić się w nich i stracić dużą ilość czasu na odnalezienie odpowiednich informacji. Stąd wszystkie portale wyposażone są w systemy indeksacji i wyszukiwania.

**Integracja z innymi systemami** - trudno mówić o w pełni funkcjonalnym portalu korporacyjnym, jeśli nie jest on powiązany z innymi systemami firmy, takimi jak ERP/MPR, CRM, księgowym, czy innymi wspomagającymi decyzje. Skala problemu związana jest z wielkością firmy i funkcjonujących systemów. Wydatki na integrację są niebagatelne, ale w dłuższym okresie przynoszą realne oszczędności.

Jeśli firmy działające na rynku mają dostęp do narzędzi zwiększających ich konkurencyjność – wygrają te, które po nie sięgną i wykorzystają dostępne możliwości.

Informatyzacja nie prowadzi bezpośrednio i na krótką metę do reform struktury i funkcji organizacji. Niektóre innowacje – reorganizacja, centralizacja księgowości i procesów budżetowania oraz integracja usług – przetrwały i zakończyły się sukcesem w

dużej mierze dzięki zastosowaniu narzędzi informatycznych. Ale samo zastosowanie narzędzi informatycznych rzadko kończyło się sukcesem w sytuacji, gdy fiasko poniosły reformy strukturalne.

Dlatego też warto poświęcić czas i uwagę na to, aby narzędzia wspomagające zarządzanie, dostarczające danych do podejmowania decyzji, były w firmie dobrane optymalnie a nie przypadkowo - jako wypadkowa splotu okoliczności, preferencji wpływowych grup pracowniczych czy innych przesłanek, które nie są merytoryczne. Warto też poświęcić czas i uwagę, aby strategia informatyzacji i wykorzystania nowoczesnych rozwiązań była spójna z kulturą i strategią organizacji. To pozwoli rozszerzyć jej wiedzę i obudzić drzemiącą w niej inteligencję.

## **Podsumowanie i wnioski**

Okres dekoniunktury gospodarczej to czas, w którym aktywnie działające firmy mogą stać się bardziej konkurencyjne. Chcąc wykorzystać perspektywy rozwoju, jakie otwiera recesja, kierownictwo firmy powinno mieć świadomość, że:

1. Strategiczne planowanie wymaga tego, by wydatki na rozwiązania informatyczne były traktowane, jak inwestycje w zwiększenie konkurencyjności firmy
2. Większość firm ogranicza swoje wydatki podczas recesji, co powoduje, że koszt zwiększenia konkurencyjności jest wtedy niższy. Krótkoterminowe koszty pozyskiwania i utrzymywania informacji dotyczących m.in. klientów muszą zostać porównane z długoterminową wartością udziału rynkowego firmy
3. Firmy, które okazują swoją troskę o klienta są w stanie zwiększyć jego lojalność w czasie spadku notowań gospodarczych – mogą przelożyć uzyskaną wiedzę na zwiększenie wartości.
4. Podejmując strategiczne decyzje dotyczące zastosowania rozwiązań informatycznych trzeba pamiętać, że są one integralnym elementem strategii organizacji.
5. Decyzja o wykorzystaniu nowoczesnych technologii, takich jak Business Intelligence, CRM czy portale korporacyjne – jest jednym z krytycznych czynników sukcesu organizacji w przyszłości.

Ster-Projekt SA  
ul. Magazynowa 1  
02-652 Warszawa  
tel. (22) 60 77 402  
fax (22) 60 77 100

# BUDOWANIE STRATEGII IT BAZUJĄCEJ NA STRATEGII FIRMY

Edwin Dudziak  
ComputerLand S.A.

## Znaczenie Strategii IT dla rozwoju firmy

Każda strategia działalności biznesowej musi uwzględniać fakt, że wewnętrzny potencjał firmy nie zapewnia jej wystarczających możliwości wprowadzania innowacji w rozwiązaniach gospodarczych.

W kolejnych latach zdolność zaistnienia przedsiębiorstwa w gospodarce globalnej, w której możliwości, ale i konkurencja praktycznie nie zna granic, stanie się niezbędnym warunkiem przetrwania firmy. Czynnikiem decydującym o powodzeniu strategii będzie umiejętność zarządzania wyzwaniami, jakie stwarzają innowacje w rozwiązaniach informatycznych.

Chcąc ograniczyć ryzyko związane z wdrażaniem nowych strategii, firmy zmuszone są przyjąć całościowe podejście do pozyskiwania możliwości i zasobów. Oznacza to przede wszystkim optymalny podział źródeł pozyskania pomiędzy wewnątrz firmy i dostawców zewnętrznych (outsourcing procesów).

## Powiązanie Strategii IT ze strategią firmy

Informatyka staje się wszechobecnym komponentem wszystkich procesów działalności przedsiębiorstwa. Oznacza to, że strategię biznesu i IT są ze sobą ściśle połączone, a w niektórych przypadkach wręcz stapiają się.

Trwałe powiązanie IT z kluczowymi procesami biznesowymi firmy:

- usprawnia w maksymalnym stopniu działalność operacyjną firmy, a przez to zapewnia jej nieskrępowany wzrost w kolejnych latach;
- kreuje wizerunek firmy prężnej i nowoczesnej, opierającej swój sukces na twórczym wykorzystaniu najnowszych rozwiązań, jakimi są systemy IT,
- doprowadza do sytuacji, w której wartość dodana IT jest wyraźnie widoczna zarówno przez zarząd firmy, jak i przez jej właściciela.

Strategia pozyskiwania możliwości i zasobów, jakie oferuje IT, musi zapewniać realizację celów gospodarczych oraz ich pełne zrozumienie.

## Korzyści

Istotnym elementem budowania Strategii IT jest wskazanie możliwych do osiągnięcia korzyści, wynikających z implementacji proponowanej Strategii IT. Przede wszystkim należy dążyć do wyznaczenia korzyści finansowych, które są podstawą do

przeprowadzenia rachunku efektywności inwestycji (ROI), a także określić sposoby poprawy jakości procesów firmy poprzez ich wsparcie rozwiązaniami IT.

Opisana tu metodyka postępowania jest gwarancją:

- wyznaczenia biznesowych, a nie technicznych celów wdrożenia systemów IT,
- wprowadzenia do firmy nowych zasobów i możliwości, prowadzących do wzrostu konkurencyjności i efektywności przedsiębiorstwa,
- osiągnięcia wymiernych efektów zarówno finansowych jak i jakościowych.

Opracowana w ten sposób Strategia IT daje gwarancję sukcesu biznesowego oraz bezpieczeństwo właściwych decyzji operacyjnych Zarządu.

## OPRACOWANIE STRATEGII IT POWIĄZANEJ ZE STRATEGIĄ FIRMY

Budowa Strategii IT najczęściej realizowana jest w sytuacji, w której:

- firma ma sformułowaną strategię działania na poziomie korporacji,
- rozwój IT w firmie był prowadzony systematycznie, co oznacza istnienie szeregu rozwiązań powstałych i doskonalonych na przestrzeni wielu lat.

W takim przypadku dochodzenie do Strategii IT podzielone jest na dwie ścieżki:

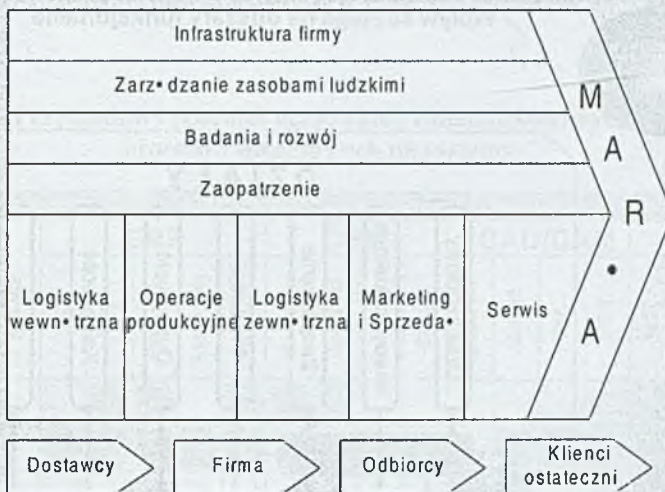
- ścieżkę podstawową, obejmującą kluczowe działania powiązane ze sobą i realizowane w zdeterminowanej sekwencji,
- ścieżkę uzupełniającą, obejmującą działania, których zakres i harmonogram zależy od uwarunkowań firmy (możliwości, zasobów i potrzeb).

### Ścieżka podstawowa dochodzenia do Strategii IT

#### Analiza strategiczna firmy

Pierwszym krokiem budowy Strategii IT jest analiza firmy, jako systemu działań tworzących wartość dodaną. Dogodnym narzędziem do tego celu jest model łańcucha wartości M.E.Portera:

## Łańcuch wartości dodanej M.E.Portera



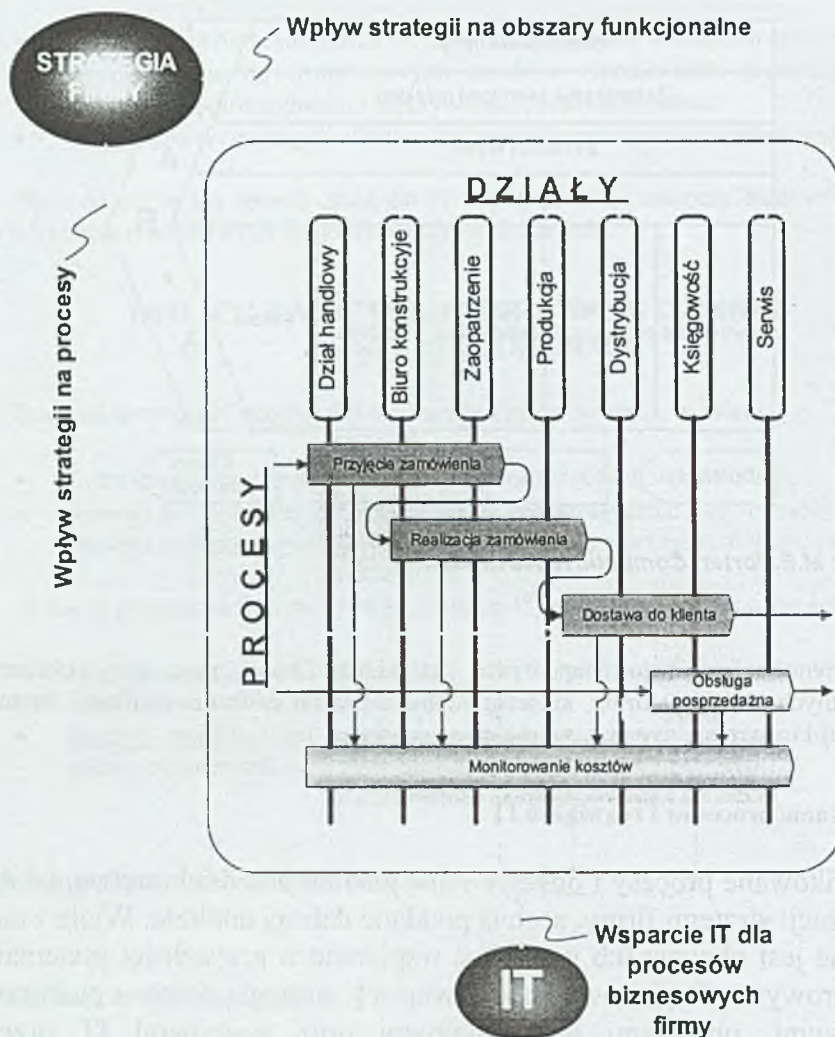
Źródło: M.E.Porter, *Competitive Advantage*

Głównym celem tego etapu prac jest identyfikacja procesów i obszarów funkcjonalnych (działów) firmy, które są istotne z punktu widzenia realizacji Strategii Biznesowej Firmy.

### Mapowanie procesów i rozwiązań IT

Zidentyfikowane procesy i obszary funkcjonalne przedsiębiorstwa, istotne dla realizacji strategii firmy, zostają poddane dalszej analizie. Wiele z nich wspierane jest obecnie lub może być wspierane w przyszłości systemami komputerowymi. Poglądowy model wiążący strategię firmy z procesami biznesowymi, obszarami funkcjonalnymi oraz systemami IT przedstawiony jest na poniższym rysunku:

## Model wiążący strategię firmy z jej procesami, obszarami funkcjonalnymi oraz systemami IT



Źródło: opracowanie własne

Widzimy w takim modelu, które procesy i obszary biznesowe są związane z realizacją strategii. Zarazem widoczne są obszary zastosowania (lub braku) IT w poszczególnych procesach biznesowych.

Dobór rozwiązań IT, służących wsparciu zidentyfikowanych obszarów i procesów, prowadzony jest w dwóch podstawowych kierunkach:

1. wykorzystania rozwiązań gotowych, dostępnych na rynku (preferowane),
2. budowy rozwiązań dedykowanych, tworzonych pod potrzeby firmy.

Podstawową techniką zastosowaną tu jest tzw. mapowanie procesów biznesowych przy pomocy rozwiązań IT. Na ogół nie wskazuje się w tym momencie konkretnych produktów lub dostawców IT.

Zasadę mapowania procesów biznesowych w środowisku rozwiązań IT przedstawia rysunek nr 3:

Rys. 3.

Przykładowy schemat mapowania zidentyfikowanych procesów biznesowych na systemy.

Procesy	ERP					CRM				CAD/CAM				Inne		
	FK	TPP	Produkcja	Magazyny	Zaopatrzenie	Marketing	Sprzedaż	Reklamacje	Serwis	Model 3D	Montaż	CNC	MES	MIS	ECM	WWW
Przyjęcie zamówienia		■	■		■	■	■							■		■
Realizacja zamówienia	■	■	■	■							■	■	■	■		
Rozwój produktu										■	■		■	■	■	
Zakup materiałów				■	■									■		
Dystrybucja produktu	■			■										■		
Obsługa reklamacji	■			■				■						■	■	■
Obsługa gwarancji	■							■						■	■	
Monitorowanie kosztów	■		■	■	■	■	■	■				■		■		

Źródło: opracowanie własne

### IT Opracowanie architektury IT wspierającej strategię firmy

Jak ilustrują to rysunki nr 2 i 3, istnieje powiązanie pomiędzy procesami biznesowymi, obszarami organizacji, a systemami IT wykorzystywanymi do ich obsługi. Odpowiednie zarządzanie systemami IT (pozyskiwanie, rozwój, wdrażanie), przekłada się na jakość funkcjonowania całej firmy.

Przeprowadzone działania analityczne pozwalają na sformułowanie uzasadnionych biznesowo celów strategicznych dla IT oraz uwarunkowań mających ewentualny wpływ na kształt i aktualność przyszłej Strategii IT. Jednocześnie zaczynają się zarysowywać komponenty przyszłych rozwiązań i powiązania celów strategicznych IT z celami strategicznymi na poziomie korporacyjnym.

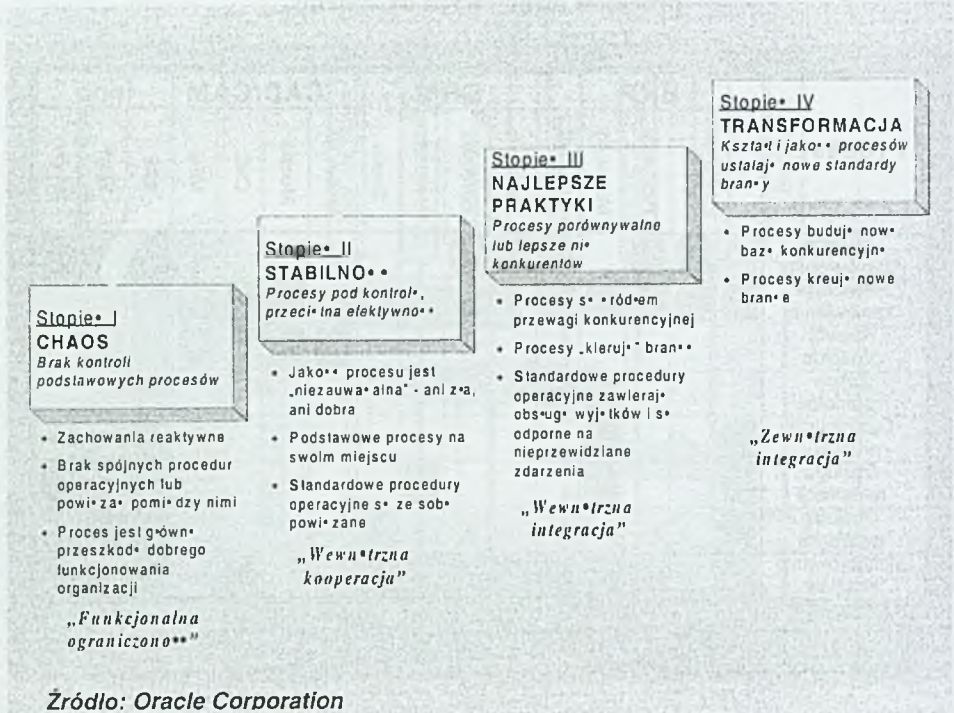
Wytyczone cele mogą wskazać obszary, w których IT jest w firmie nieobecne lub nawet brak jest gotowych rozwiązań na rynku. Jest to etap, w którym powstaje większość koncepcji pozwalających nowatorsko podejść do roli IT w biznesie firmy, szczególnie tam, gdzie możliwe jest osiągnięcie wyraźnych korzyści dla efektywności i pozycji

rynkowej całej firmy. Są to zarówno nowe rozwiązania, jak i kreatywne wykorzystanie istniejących rozwiązań w nowych zastosowaniach.

W efekcie następuje zdefiniowanie pożądanej architektury IT wspierającej strategię firmy. Poniższy rysunek ilustruje możliwości wykorzystania IT do porządkowania i poprawy procesów w firmie:

Rys. 4.

### Możliwości usprawnienia procesów w firmie poprzez właściwe zastosowanie IT



### Optymalizacja rozwiązań

Po opracowaniu architektury docelowej IT oraz na podstawie weryfikacji posiadanych zasobów i rozwiązań, następuje wyznaczenie optymalnych ścieżek dojścia do poszczególnych elementów przyszłego systemu informatycznego.

W tym etapie dokonywany jest proces optymalizacji, mający na celu przede wszystkim:

- minimalizację nakładów inwestycyjnych,
- ochronę poczynionych wcześniej inwestycji,
- wykorzystanie posiadanej wiedzy i kadry.

Podjęmowane są pierwsze decyzje, co do wyboru poszczególnych produktów i technologii IT, przy zachowaniu:



- preferencji dla posiadanych już systemów,
- kompatybilności rozwiązań.

Tam, gdzie jest to wskazane, uruchamiany jest proces ewaluacji dostępnych na rynku systemów.

### **Określenie korzyści uzyskanych przez firmę z wdrażania rozwiązań IT**

Najważniejsze korzyści z IT to ułatwienie, a w niektórych wypadkach wręcz umożliwienie realizacji celów strategicznych firmy. Zarząd firmy otrzymuje wyraźne wskazanie, jak IT może wspierać docelowe, strategiczne procesy biznesowe firmy. Spodziewane efekty realizacji Strategii IT stają się jednocześnie oczekiwanymi efektami wdrożenia Strategii Biznesowej Firmy.

Dla projektów wymagających ponoszenia nakładów inwestycyjnych, istotne jest wskazanie korzyści finansowych i jakościowych, wynikających z usprawnienia lub zmiany procesów biznesowych wspieranych przez IT. W miarę możliwości należy wskazać źródła przyszłych oszczędności (optymalnym rozwiązaniem jest pokazanie ROI).

### **Plan i harmonogram działań**

Z względu na występującą zawsze ograniczoność zasobów (budżet, wykonawcy, know-how, technologia), konieczne jest wyznaczenie ramowego planu i harmonogramu działań służącego realizacji Strategii IT wg wyznaczonych priorytetów.

Strategia Biznesowa Firmy, jako dokument nadrzędny, wyznacza priorytety i terminy realizacji poszczególnych działań prowadzących do realizacji Strategii IT.

Jeżeli ich ustalenie nie jest możliwe, przyjmowane są następujące, zastępcze reguły przydzielania priorytetów:

- najwyższy priorytet otrzymują działania zaspokajające najbardziej pilne potrzeby oraz proste działania przynoszące wyraźne efekty w krótkim czasie i przy ograniczonych nakładach,
- priorytet pośredni otrzymują działania istotne dla strategii, które są skomplikowane w warstwie realizacyjnej, ze względu na czas powstawania rozwiązania, złożoność zagadnienia (merytoryczna, technologiczna) lub wysokie koszty.
- pozostałe działania otrzymują najniższy priorytet lub traktowane są jako opcjonalne, w zależności od zajścia zdefiniowanych w strategii uwarunkowań.

### **Uwzględnienie wewnętrznych celów IT**

Wcześniej opisane działania, brane pod uwagę przy budowie Strategii IT, wynikały głównie z celów operacyjnych, opisanych w Strategii Biznesowej Firmy.

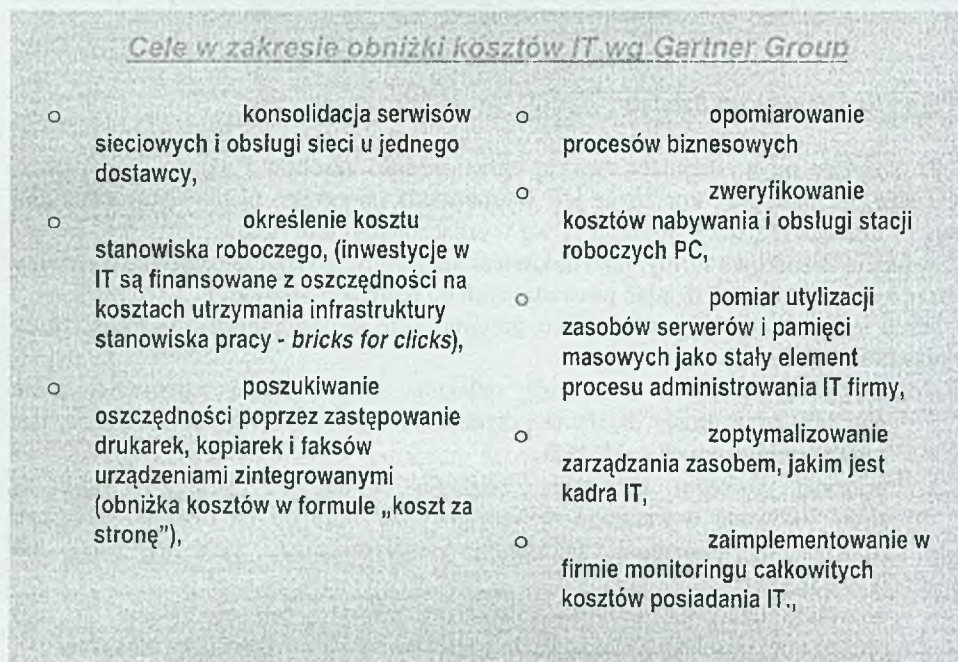
Obok tego istnieje grupa zagadnień, która jest specyficzna dla IT i wymaga uwzględnienia w tworzonej Strategii IT, jako zabezpieczenie jej celów wewnętrznych i technologicznych. Należą do nich:

- bezpieczeństwo IT, rozumiane jako:
  - bezpieczeństwo danych,
  - bezpieczeństwo eksploatacji systemów (w tym utrzymanie ciągłości przetwarzania i zabezpieczenie przed katastrofami),
  - wdrożenie polityki bezpieczeństwa i jej systematyczna weryfikacja,
  - kontrola legalności oprogramowania,
- zapewnienie skalowalności rozwiązań (rozumianej jako odporność systemów IT na wzrost obciążenia spowodowany rozwojem firmy),
- utrzymanie możliwości rozwoju IT w dłuższej perspektywie czasu (odpowiedni dobór rozwiązań ze względu na kierunki rozwoju technologii IT),
- zapewnienie odpowiedniej infrastruktury teleinformatycznej,
- redukcja kosztów posiadania IT.

Poniżej przykładowo podane są zalecane ostatnio przez Gartner Group sposoby obniżania kosztów posiadania IT.

Rys. 5.

Zalecane ostatnio przez Gartner Group sposoby służące obniżeniu kosztów posiadania IT



## Działania uzupełniające dochodzenie do Strategii IT

### Dodatkowe prace analityczne

Zasadniczo Strategia Biznesowa Firmy wskazuje istotne dla jej realizacji obszary działalności firmy, w tym określa kierunki i założenia istotne dla Strategii IT. Jednakże

specyfika powiązań informacyjnych, na zasadzie sprzężenia zwrotnego, może wskazać na dodatkowe zagadnienia, które stają się w ten sposób kluczowe dla Strategii IT i Strategii Biznesowej Firmy jako takiej. Jest to następstwo stałego i burzliwego rozwoju technologii informatycznej, budującej możliwości operacyjne i technologiczne prowadzenia biznesu. Jako przykład można tu przytoczyć *e-Commerce* czy *Supply Chain Management*.

Sytuacja ta wymusza często wykonanie dodatkowych prac analitycznych w celu uchwycenia tych powiązań i przekazania informacji korygujących zarówno do poziomu Strategii IT, jak i Strategii Biznesowej Firmy.

### **Uwzględnienie prognoz**

Proponowana Strategia IT powinna uwzględnić wpływ przyszłych zmian technologicznych na IT i spodziewane kierunki rozwoju branży. Oznacza to konieczność krytycznej ewaluacji prognoz rozwoju technologii IT oraz określenia powiązań tych prognoz ze specyfiką biznesu firmy i istniejącymi w firmie rozwiązaniami IT.

### **Inwentaryzacja systemów IT**

W firmie, w której IT funkcjonuje od wielu lat, budowanie Strategii IT musi uwzględniać stan istniejący. Oznacza to potrzebę dokonania szczegółowej inwentaryzacji i ewaluacji systemów IT (sprzęt i oprogramowanie) w zakresie:

- stopnia zaspokojenia potrzeb firmy przez posiadany system informatyczny,
- technologii (zwłaszcza ewentualnych barier rozwoju),
- jakości wdrożenia,
- jakości serwisu i pozycji rynkowej firmy świadczącej serwis.

### **Wypracowanie systemu MIS**

Specyficznym celem strategicznym dla IT jest wypracowanie i rozwój systemu informowania kierownictwa (MIS), który jest faktycznym interfejsem IT do Zarządu i kierownictwa firmy. Decyduje on bardzo często o postrzeganiu subiektywnie przez użytkowników IT i Zarząd firmy, poziomie jakości systemów komputerowych.

Ze względu na duże zróżnicowanie potrzeb informacyjnych użytkowników systemu MIS, należy podjąć działania standaryzujące i optymalizujące MIS zarówno pod względem merytorycznym, jak i technologicznym. W dłuższej perspektywie zdecydowanie obniża to koszty jego utrzymania i rozwoju.

Istotnym elementem, wpływającym na przyszły kształt MIS, jest określenie docelowego kręgu użytkowników systemu. Szczególnie ważne są dwa aspekty:

- wykorzystanie systemu MIS w korporacji posiadającej oddziały i spółki zależne, oraz
- udostępnienie systemu MIS klientom i dostawcom firmy.

Takie zamierzenia oznaczają konieczność uwzględniania szeregu zagadnień, które muszą być rozwiązane na etapie budowania Strategii IT.

### Weryfikacja pozostałych zasobów IT

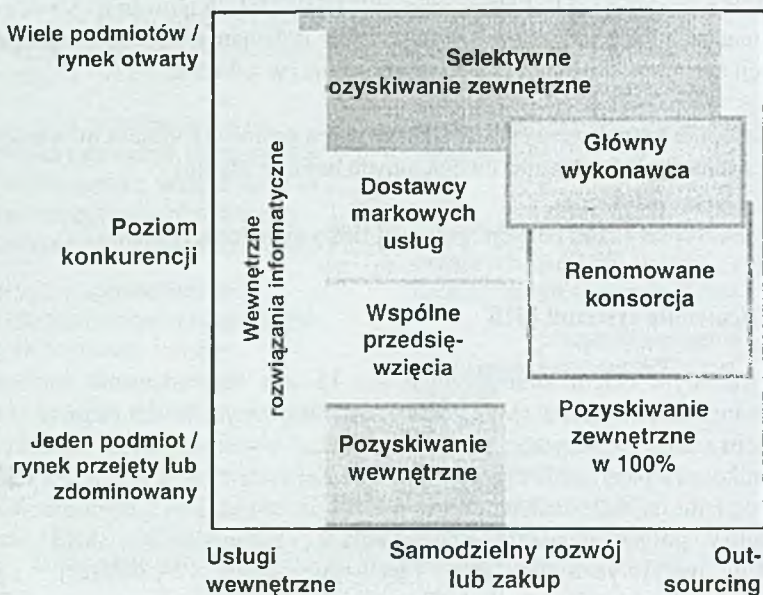
Ważnym elementem strategii jest uwzględnienie dostępnych środków jej realizacji w sferze IT. W przypadku IT, źródłem ich mogą być zasoby własne departamentu IT lub zewnętrzni dostawcy usług.

Systematycznie rosnąca złożoność zagadnień teleinformatyki powoduje, że zasoby wewnętrzne stają się niewystarczające lub zbyt kosztowne. Również każda strategia działalności gospodarczej w dobie globalizacji musi w coraz większym stopniu uwzględniać fakt, że wewnętrzny potencjał firmy nie zapewnia jej już wystarczających możliwości wprowadzania niezbędnych innowacji.

Chcąc ograniczyć ryzyko związane z wdrażaniem nowych strategii, firmy muszą przyjmować jako zasadę całościowe podejście do pozyskiwania możliwości i zasobów. Możliwe strategie w tym zakresie prezentuje poniższy rysunek:

Rys. 6.

Model strategii pozyskiwania możliwości i zasobów



Źródło: Gartner Research

Model ten wyraźnie eksponuje rosnącą rolę outsourcing'u w uzupełnieniu brakujących własnych zasobów.

## Kto jest kreatorem IT w firmie

Rozważmy jeszcze zagadnienie pozycji kreatora IT w firmie. Wydaje się, że odpowiedź jest jedna – Dział IT wspólnie z innymi kierownikami działów firmy. Ta grupa osób wydaje się być dość kompetentna i zdolna zobaczyć korzyści z implementacji tych rozwiązań – co prawda cząstkowych – dla każdego procesu lub działu z osobna. Tu zawiązuje się nie porozumienia i współdziałania. Tu rodzi się podejście *technologiczne* do budowy IT w firmie. Tu również rodzi się wyobrażenie o guru IT, który wspólnie z kierownikami działów pielgrzymuje do Zarządu po akceptację na wydatkowanie środków i uruchomienie projektu informatycznego.

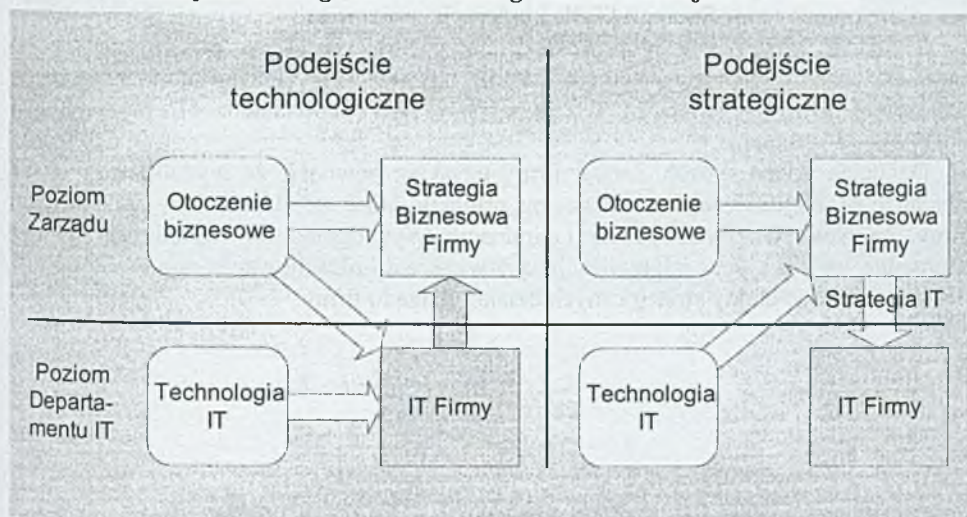
Jako opozycję do podejścia *technologicznego* budowania IT w firmie, proponujemy podejście *strategiczne*, w którym to Zarząd narzuca Działowi IT kierunki działania i myślenia opierając się na odpowiednio skonstruowanej Strategii IT, wyprowadzonej bezpośrednio ze Strategii Biznesowej Firmy, według przedstawionego algorytmu działania. Jest tak nawet wtedy, gdy samą Strategię IT opracowuje Dział IT pod kontrolą Zarządu.

Zwróćmy uwagę, że w obu wypadkach decyzje podejmuje Zarząd firmy. Istotne jest jednak, że o ile podejście *strategiczne* ma mocne podstawy biznesowe, o tyle podejście *technologiczne* jest jedynie ewaluacją jednej z wielu propozycji operacyjnych zgłaszanych do Zarządu. W obu wypadkach odpowiedzialność za sukcesy i porażki w równym stopniu pozostaje na barkach Zarządu.

Zróznicowanie opisanych sposobów podejścia do zagadnienia, roli Zarządu i działu IT ilustruje poniższy rysunek. W podejściu *technologicznym* rozwiązania biznesowe kreowane są przez IT, w podejściu *strategicznym*, technologia IT aktywnie wspiera strategię biznesową firmy.

Rys. 7.

Podejście strategiczne i technologiczne do rozwoju IT w firmie



Zwróćmy również uwagę, że *strategiczne* podejście do budowy Strategii IT nie umniejsza w żadnym wypadku roli szefów IT w firmach. Wręcz przeciwnie, co

potwierdza praktyka wielu firm globalnych, uczestnictwo szefów IT w pracach Zarządu staje się rutyną.

Można pokusić się o stwierdzenie, że w sytuacji, gdy firma posiada stabilną i dobrze zdefiniowaną strategię, można powierzyć opracowanie częściowej Strategii IT działowi IT. Jednak gdy strategia firmy musi uwzględniać szybkie zmiany otoczenia i nie ma czasu na jej dobre sformalizowanie (a tak jest coraz częściej w globalizującej się gospodarce), przybliżenie szefa IT do Zarządu pozwala zamknąć opisany tu proces myślowy w strukturach Zarządu i jego bliskiego otoczenia.

## SYNTEZA

Proces budowania Strategii IT jest działaniem wieloetapowym, zaś powstała strategia z natury rzeczy podlega wielu czynnikom wymuszającym jej częste modyfikacje i rozwój.

Tym większe znaczenie ma dobrze uporządkowany i udokumentowany proces budowania strategii. Pozwala on przede wszystkim na:

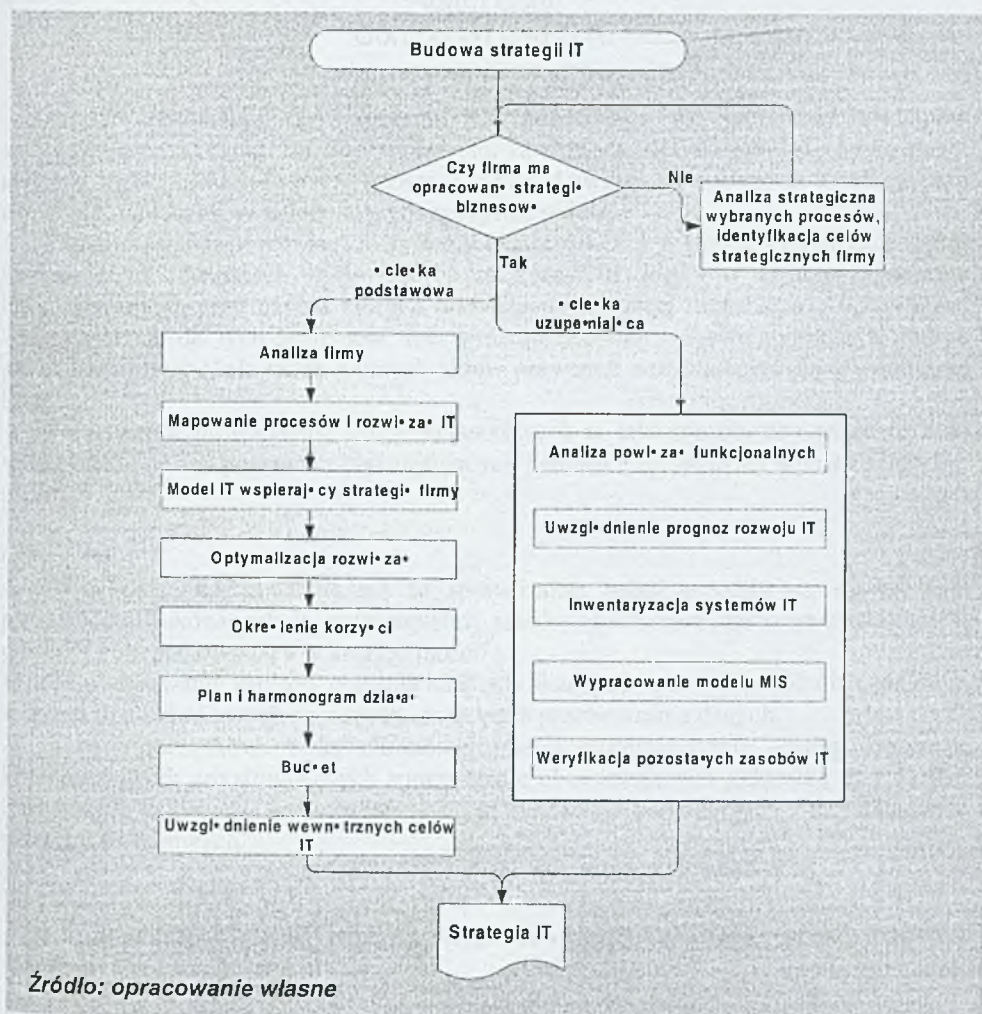
- wychwycenie zmian w Strategii Firmy lub w otoczeniu firmy, które wymuszają korektę Strategii IT,
- pokazanie wyraźnie obszarów i procesów, które określiły kształt Strategii IT, tym samym zmiany w tym zakresie są przesłanką do przebudowy Strategii,
- określenie uwarunkowań realizacji Strategii (biznesowych, technologicznych, budżetowych), których zmiany wymuszają rewizję Strategii,
- ewentualne podjęcie decyzji o strategicznym partnerstwie z dostawcą IT.

W rezultacie Szef IT firmy otrzymuje narzędzie do metodycznego kreowania i rozwoju IT w całej korporacji. Rysunek nr 8 pokazuje syntetycznie opisaną wcześniej procedurę opracowania Strategii IT dla korporacji:

Podejście *strategiczne* w procesie budowy Strategii IT, w przeciwieństwie do podejścia technologicznego, sytuuje Zarząd na właściwej pozycji kreatora strategii biznesowej firmy i Strategii IT jednocześnie, zaś departament IT w pozycji jej efektywnego wykonawcy.

Działając w ten sposób Zarząd firmy uzyskuje pewność, że wydatkowane na IT pieniądze są właściwie wykorzystane, zaś projekty, które nie służą celom strategicznym firmy, są łatwe do wychwycenia i eliminacji. Wytworzone rozwiązania są bardziej optymalne, zaś korzyści z ich realizacji są łatwiejsze do zdefiniowania, ponieważ wpisują się w oczekiwane efekty strategicznych działań Zarządu firmy.

## Procedura budowy Strategii IT – synteza







# ASPEKTY RÓŻNIĄCE SYSTEMY RACHUNKOWOŚCI W POLSCE I NA ŚWIECIE KONTEKŚCIE ROZWIĄZAŃ INFORMATYCZNYCH

Adam Behr  
ComputerLand S.A.

Artykuł prezentuje doświadczenia ComputerLandu we wdrażaniu systemów sprzedawanych na rynku międzynarodowym, za pomocą których prowadzone są księgi rachunkowe w polskich firmach. Wzięto w nim pod uwagę doświadczenia uzyskane przy tworzeniu rozwiązań uwzględniających specyfikę polską.

Pisząc o aspektach różniących systemy rachunkowości w Polsce i na świecie warto wspomnieć o czynnikach wpływających na specyfikę polską w zakresie systemów informatycznych, przy użyciu których prowadzone są księgi rachunkowe. Specyficzne wymagania, co do tych systemów, nie wynikają jedynie z obowiązującego w Polsce prawa bilansowego, ale także z innych aktów prawnych wpływających na prowadzenie ksiąg.

Konieczność prowadzenia ksiąg rachunkowych w taki sposób, aby możliwe było sporządzenie na ich podstawie obowiązujących jednostkę sprawozdań wynika z Art. 24. ustawy:

(...)

4. Księgi rachunkowe uznaje się za sprawdzalne, jeżeli umożliwiają stwierdzenie poprawności dokonanych w nich zapisów, stanów (sald) oraz działania stosowanych procedur obliczeniowych, a w szczególności:

- 1) udokumentowanie zapisów pozwala na identyfikację dowodów i sposobu ich zapisania w księgach rachunkowych na wszystkich etapach przetwarzania danych,
- 2) zapisy uporządkowane są chronologicznie i systematycznie według kryteriów klasyfikacyjnych umożliwiających sporządzenie obowiązujących jednostkę sprawozdań finansowych i innych, sprawozdań, w tym deklaracji podatkowych oraz dokonanie rozliczeń finansowych,

(...)

Na prowadzenie ksiąg wpływa więc obowiązek tworzenia przez jednostkę sprawozdań w szczególności:

- w zakresie podatku dochodowego
- w zakresie podatku VAT i akcyzowego
- dla NBP wynikające z prawa dewizowego
- wynikające z roli płatnika w zakresie podatku dochodowego od osób fizycznych, składek na ubezpieczenie społeczne
- sprawozdawczości dla Głównego Urzędu Statystycznego

Decyzja o tym, jakich struktur danych używamy jako kryteriów klasyfikacyjnych i czy są to struktury tworzące plan kont przedsiębiorstwa należy oczywiście do jednostki. Jednakże taką możliwość klasyfikacji powinniśmy zapewnić. Te same transakcje, które

są dowodami składającymi się na księgi rachunkowe, jesteśmy zobowiązani również klasyfikować wg kryteriów wynikających z odrębnych przepisów.

Oczywiście polska specyfika to nie tylko sprawozdawczość wynikająca z odrębnych przepisów, ale również specyfika wynikająca bezpośrednio z przepisów ustawy, które zostaną omówione na przykładach w dalszej części artykułu.

Na polską specyfikę wpływają również składniki aktywów i pasywów wynikające również z innych aktów prawnych niż prawo bilansowe. Przykładem może być tutaj aktyw i rezerwa na odroczony podatek dochodowy

## **Problemy lokalizacji oprogramowania i rozwiązań.**

Producenci oferowanego na polskim rynku oprogramowania komputerowego deklarują pełną lokalizację swojego produktu. W najprostszym przypadku oznacza to polskojęzyczne napisy i komunikaty, ewentualnie dokumentację.

W przypadku uniwersalnych rozwiązań, takich jak edytory tekstów, arkusze kalkulacyjne czy programy inżynierskie – na ogół jest to rozwiązanie wystarczające. Sytuacja komplikuje się, gdy system komputerowy obsługuje sferę podlegającą regulacji przez przepisy polskiego prawa.

Przepisy te, pomimo trwającego od wielu lat procesu dostosowania do standardów europejskich, nadal zawierają szereg szczegółowych rozwiązań, które determinują działania zarządów i kadry menedżerskiej spółek. Szczególnie widoczne jest to w sferze rozwiązań fiskalnych, ale również dotyczy rachunkowości spółek, zagadnień kadrowo-płacowych i ubezpieczeń społecznych oraz innych.

Ta sfera zagadnień, na ogół już nie eksponowana przez dostawców systemów komputerowych, decyduje w dużym stopniu o merytorycznej wartości systemu dla jego użytkowników.

Dlatego, mówiąc o wdrażaniu systemów IT, kładziemy nacisk nie na stronę techniczną przedsięwzięcia, ale właśnie na rzeczywiste usprawnienie procesów biznesowych. W tym przypadku dotyczy to procesów podlegających specyficznym dla Polski regulacjom prawnym.

Zgodność z przepisami polskiego prawa powinna być osiągnięta na dwóch poziomach:

- oprogramowania (narzędzi) – dostawcy oprogramowania powinni zapewnić, aby przy jego użyciu możliwe było stworzenie rozwiązań zgodnych z polskim prawem.
- rozwiązania – odpowiednio skonfigurowana instalacja systemu powinna być zgodna z polskim prawem.

Systemy ERP mają z reguły budowę modułową. W rozwiązaniu można stosować zintegrowane ze sobą elementy oprogramowania różnych producentów. W takiej sytuacji zgodność musimy osiągnąć na poziomie całości rozwiązania.

Łatwo wyobrazić sobie sytuację, gdy różnice przejściowe wynikające z zastosowania różnych metod amortyzacji lub różnych stawek są ewidencjonowane w zakresie modułu odpowiedzialnego za ewidencję majątku trwałego, nie są natomiast ewidencjonowane w ramach innych modułów. Przykładem są różnice wynikające z odsetek naliczonych na dzień bilansowy, niezrealizowanych różnic kursowych, czy rezerw. Założenia definiujące

obszar styku pomiędzy poszczególnymi elementami powinny uwzględniać założenia do całości zgodnego z prawem bilansowym i podatkowym rozwiązania.

## Specyfika Ustawy o rachunkowości

Zwróćmy uwagę na pewne elementy ustawy o rachunkowości, szczególnie istotne w kontekście systemów informatycznych.

### Polityka rachunkowości

Ustawa o rachunkowości definiuje dokumentację, jaką powinna posiadać jednostka również w zakresie systemu przetwarzania danych w przypadku prowadzenia ksiąg rachunkowych przy użyciu komputera.

W myśl Art. 10:

(...)

1. Jednostka powinna posiadać dokumentację opisującą w języku polskim przyjęte przez nią zasady (politykę) rachunkowości, a w szczególności dotyczące:

(...)

3) sposobu prowadzenia ksiąg rachunkowych, w tym co najmniej:

a) zakładowego planu kont, ustalającego wykaz kont księgi głównej, przyjęte zasady klasyfikacji zdarzeń, zasady prowadzenia kont ksiąg pomocniczych oraz ich powiązania z kontami księgi głównej,

b) wykazu ksiąg rachunkowych, a przy prowadzeniu ksiąg rachunkowych przy użyciu komputera - wykazu zbiorów danych tworzących księgi rachunkowe na komputerowych nośnikach danych z określeniem ich struktury, wzajemnych powiązań oraz ich funkcji w organizacji całości ksiąg rachunkowych i w procesach przetwarzania danych,

c) opisu systemu przetwarzania danych, a przy prowadzeniu ksiąg rachunkowych przy użyciu komputera - opisu systemu informatycznego, zawierającego wykaz programów, procedur lub funkcji, w zależności od struktury oprogramowania, wraz z opisem algorytmów i parametrów oraz programowych zasad ochrony danych, w tym w szczególności metod zabezpieczenia dostępu do danych i systemu ich przetwarzania, a ponadto określenie wersji oprogramowania i daty rozpoczęcia jego eksploatacji,

4) systemu służącego ochronie danych i ich zbiorów, w tym dowodów księgowych, ksiąg rachunkowych i innych dokumentów stanowiących podstawę dokonanych w nich zapisów.

(...)

Co należy rozumieć przez „wykaz zbiorów danych tworzących księgi rachunkowe na komputerowych nośnikach danych z określeniem ich struktury, wzajemnych powiązań oraz ich funkcji w organizacji całości ksiąg rachunkowych i w procesach przetwarzania danych”?

Z interpretacją tego przepisu mają problemy odpowiedzialni za prowadzenie ksiąg rachunkowych - a nie znajdujący się na informatyce - księgowi. Mogą mieć też problem badający sprawozdanie finansowe biegli rewidenci. Częstość w ramach polityki rachunkowości ograniczamy się do określenia plików baz danych używanych w ramach poszczególnych systemów, w ramach których prowadzone są księgi rachunkowe i wzajemnych powiązań pomiędzy tymi bazami. Czy jest to jednak wystarczające?

Specjalista w dziedzinie baz danych będzie zastanawiał się nad umieszczeniem w polityce rachunkowości diagramu związków encji, czyli opisu tabel, oraz relacji pomiędzy nimi, oczywiście tylko tych, które składają się na księgi rachunkowe.

Powinniśmy w polityce rachunkowości zawrzeć również „wykaz programów, procedur lub funkcji, w zależności od struktury oprogramowania, wraz z opisem algorytmów”, które na tych tabelach operują.

Problemem jest, czy można wymagać od producenta, aby ujawnił „know-how” w ramach projektu systemu w zakresie elementów składających się na księgi. Jednakże pamiętajmy o tym, iż wg ustawy o rachunkowości za równoważne z księgami rachunkowymi uważa się bazę danych lub wyodrębnioną jej część. W kontekście tego nie wydaje się dziwnym, że opis organizacji ksiąg powinniśmy zawrzeć w polityce rachunkowości.

### Miejsce prowadzenia ksiąg rachunkowych

Gdzie powinny być zlokalizowane serwery z zainstalowanym oprogramowaniem składającym się na księgi rachunkowe? Czy spółka, której właścicielem jest podmiot zagraniczny może w celu ograniczenia kosztów utrzymania systemów informatycznych prowadzić księgi przy użyciu oprogramowania zainstalowanego na serwerach w innym kraju?

Tę kwestię reguluje Art. 11 ustawy:

(...)

1. Księgi rachunkowe prowadzi się w siedzibie jednostki (przedstawicielstwa lub oddziału zagranicznej osoby prawnej).
2. Jednostki posiadające oddziały (zakłady) mogą prowadzić księgi rachunkowe oddziałów (zakładów) w siedzibie jednostki albo oddziałów (zakładów).
3. Księgi rachunkowe mogą być prowadzone na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej poza siedzibą jednostki (oddziału, zakładu), w przypadku określonym w art. 13 ust. 2 i 3 oraz w razie powierzenia ich prowadzenia osobie fizycznej, osobie prawnej lub jednostce nie posiadającej osobowości prawnej, uprawnionej do świadczenia takich usług.

(...)

Z ustępu pierwszego widać, że za jednostkę rozumie się w szczególności przedstawicielstwo lub oddział zagranicznej osoby prawnej. Jeżeli takie przedstawicielstwo lub oddział posiada własne oddziały (zakłady), to księgi mogą być prowadzone w siedzibie jednostki, albo oddziałów.

Są jednak szczególne przypadki, gdy księgi mogą być prowadzone poza siedzibą jednostki, lecz na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej – są to dwa przypadki – powierzenie prowadzenia ksiąg biuro rachunkowemu, oraz w przypadku określonym w art. 13 ust. 2 i 3, czyli w przypadku prowadzenia ksiąg przy pomocy komputera:

(...)

2. Przy prowadzeniu ksiąg rachunkowych przy użyciu komputera, za równoważne z nimi uważa się odpowiednio zasoby informacyjne rachunkowości, zorganizowane w formie oddzielnych komputerowych zbiorów danych, bazy danych lub wyodrębnionych jej części, bez względu na miejsce ich powstania i przechowywania.

3. Warunkiem utrzymywania zasobów informacyjnych systemu rachunkowości w formie określonej w ust. 2, jest posiadanie przez jednostkę oprogramowania umożliwiającego uzyskiwanie czytelnych informacji w odniesieniu do zapisów dokonanych w księgach rachunkowych, poprzez ich wydrukowanie lub przeniesienie na inny komputerowy nośnik danych.

(...)

Nie jest więc dopuszczone ustawą prowadzenie ksiąg rachunkowych poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej.

## Dziennik

Artykuł 14 ustawy dotyczy dziennika:

(...)

1. Dziennik zawiera chronologiczne ujęcie zdarzeń, jakie nastąpiły w danym okresie sprawozdawczym. Bez względu na technikę prowadzenia ksiąg rachunkowych dziennik powinien umożliwiać uzgodnienie jego obrotów z obrotami zestawienia obrotów i sald kont księgi głównej.

2. Zapisy w dzienniku muszą być kolejno numerowane, a sumy zapisów (obroty) liczone w sposób ciągły. Sposób dokonywania zapisów w dzienniku powinien umożliwiać ich jednoznaczne powiązanie ze sprawdzonymi i zatwierdzonymi dowodami księgowymi.

3. Jeżeli stosuje się dzienniki częściowe, grupujące zdarzenia według ich rodzajów, to należy sporządzić zestawienie obrotów tych dzienników za dany okres sprawozdawczy.

4. Przy prowadzeniu ksiąg rachunkowych przy użyciu komputera zapis księgowy powinien posiadać automatycznie nadany numer pozycji, pod którą został wprowadzony do dziennika, a także dane pozwalające na ustalenie osoby odpowiedzialnej za treść zapisu.

(...)

Artykuł ten jest z reguły dokładnie przestudiowany zarówno przez osoby odpowiedzialne za prowadzenie ksiąg, jak i przez producentów oprogramowania.

Badając zgodność oprogramowania - systemu ERP - z ustawą o rachunkowości sprawdzamy, czy zdarzenia ujęte są chronologicznie, sumy zapisów liczone są w sposób ciągły, czy numery pozycji nadane są w sposób automatyczny.

Rzadko jednak czytamy artykuł 15:

(...)

1. Konta księgi głównej zawierają zapisy o zdarzeniach w ujęciu systematycznym. Na kontach księgi głównej obowiązuje ujęcie zarejestrowanych uprzednio lub równocześnie w dzienniku zdarzeń, zgodnie z zasadą podwójnego zapisu.

(...)

Z artykułu tego wynika, że na kontach księgi głównej zapisywane są zarejestrowane uprzednio lub równocześnie w dzienniku zdarzenia. Wynika z tego, że zdarzenie powinno zostać zarejestrowane w dzienniku nie później, niż w momencie księgowania na konta księgi głównej.

Niedopuszczalna jest więc sytuacja, gdy dziennik tworzony jest okresowo na bazie zapisów pochodzących z księgi głównej.

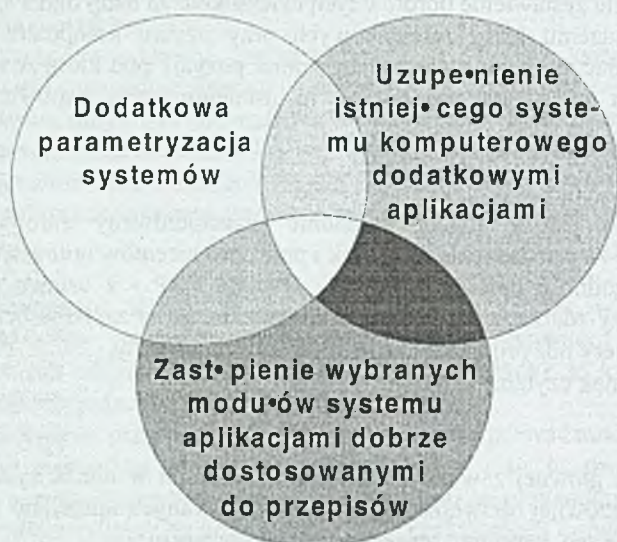
## **Podejście ComputerLandu**

Systemy IT wymagają dodatkowych działań dostosowujących. Działania te można podzielić na trzy podstawowe obszary:

1. Dodatkowa parametryzacja w ramach standardowo oferowanych możliwości systemu IT (np. dodatkowe konta księgowe, odpowiednie struktury informacji uzupełniającej, automaty rozliczeń).
2. Uzupełnienie systemu IT dodatkowymi aplikacjami dobrze zintegrowanymi z rozwiązaniem podstawowym (najczęściej spotykanym przykładem są tu systemy kadrowo-płacowe).
3. Zastąpienie wybranych, oryginalnych modułów systemu IT modułami lub osobnymi aplikacjami, obsługującymi wybrane zagadnienia z uwzględnieniem przepisów polskiego prawa (przykładem są różnego rodzaju rejestry np. VAT, raporty z zakresu sprawozdawczości zewnętrznej np. GUS).

Rys. 1

### **Obszary działań dostosowujących systemy komputerowe do polskich przepisów prawa**



ComputerLand w ciągu wielu lat funkcjonowania na rynku jako doświadczony integrator systemów IT, wypracował szereg rozwiązań oraz zgromadził szerokie

doświadczenie pozwalające aktywnie wspierać firmy w procesie dostosowania do wymogów polskiego prawa.

Wdrożenie proponowanych przez nas rozwiązań pozwala szybko i skutecznie uzupełnić funkcjonalność standardowo oferowanego na rynku oprogramowania bądź wspierać korporacje międzynarodowe przy adaptacji swoich systemów IT w polskich oddziałach firmy.

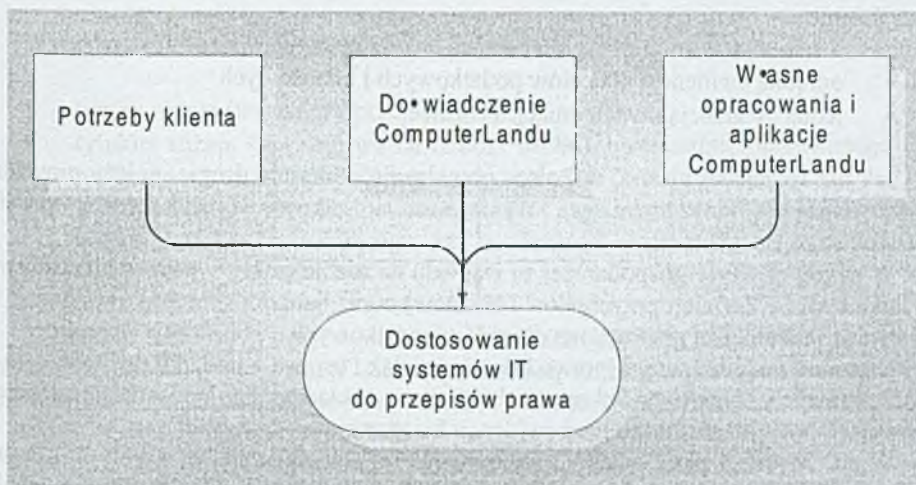
W tak newralgicznej i trudnej sferze, jaką jest stosowanie przepisów prawa, ewentualne pomyłki mogą pociągnąć za sobą duże straty. Dlatego tak ważne jest, aby opracowane rozwiązania były odpowiedniej jakości. ComputerLand przywiązuje dużą wagę do zachowania odpowiedniej metodyki przy opracowaniu szczegółowych rozwiązań.

Podstawą do zbudowania odpowiedniej jakości rozwiązania jest:

- dobre rozeznanie potrzeb i uwarunkowań prawnych firmy klienta,
- zgromadzone i udokumentowane doświadczenie nabyte w trakcie realizacji różnorodnych projektów,
- posiadanie szeregu własnych opracowań i aplikacji obsługujących specyficzne dla polskiego systemu prawnego funkcjonalności.

Rys. 2.

### Kluczowe elementy budujące rozwiązanie w zakresie dostosowania systemów IT do przepisów polskiego prawa



## Przykład rozwiązania ewidencji różnic trwałych i przejściowych

### Opis problemu

Jak już pisano wcześniej, księgi rachunkowe muszą być prowadzone w taki sposób, aby możliwe było sporządzenie obowiązujących jednostkę sprawozdań finansowych i innych, w tym deklaracji podatkowych.

Dobrym przykładem, na podstawie którego można omówić różny sposób rozwiązywania problemów związanych z krajową specyfiką wpływającą na sposób prowadzenia ksiąg, jest styk prawa podatkowego i bilansowego.

Jak wiadomo, w każdym kraju prawo podatkowe jest specyficzne, regulowane tylko w pewnym zakresie porozumieniami międzynarodowymi. Prawo podatkowe jest instrumentem makroekonomicznym, przy pomocy którego realizowana jest polityka fiskalna, budżet danego kraju.

Inne są cele prawa bilansowego, a mianowicie przedstawienie inwestorom, właścicielom rzetelnego obrazu przedsiębiorstw. Nie jest więc niczym dziwnym, że mamy do czynienia często z różną kwalifikacją zdarzeń gospodarczych w myśl prawa bilansowego i podatkowego, jak np. różny moment bilansowy i podatkowy, różna kwalifikacja kosztu.

Szczególnym problemem jest uwzględnienie różnic w zakresie podatku dochodowego. W związku z taką sytuacją możemy mieć do czynienia z dwoma różnymi podejściami:

- odrębną ewidencją dla celów podatkowych i bilansowych
- jedną ewidencją uwzględniającą różnice.

Jak już wcześniej pisano, w Polsce obowiązuje podejście drugie, należy prowadzić jedną ewidencję, uwzględniającą wymagania w zakresie bilansowym i podatku dochodowego.

W naszej praktyce gospodarczej ze względu na rozbieżności w prawie bilansowym i podatkowym (w definicji przychodów i kosztów) coraz bardziej skomplikowana staje się ewidencja rachunkowa prowadzona dla celów podatkowych.

Ustawa o rachunkowości (prawo bilansowe), jak i ustawa o podatku dochodowym od osób prawnych (prawo podatkowe) obustronnie nakładają na jednostki gospodarcze obowiązek prowadzenia właściwej ewidencji księgowej.

W art. 24 ust. 4 pkt.2 ustawy o rachunkowości stwierdza się, że zapisy w księgach rachunkowych uporządkowane są chronologicznie i systematycznie według kryteriów klasyfikacyjnych, umożliwiających sporządzenie obowiązujących jednostkę sprawozdań finansowych i innych deklaracji podatkowych oraz dokonanie rozliczeń finansowych.

Przepisy ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych zobowiązują podatników do prowadzenia ewidencji rachunkowej zgodnej z odrębnymi przepisami, w sposób zapewniający ustalenie dochodu (straty), podstawy opodatkowania i należnego podatku (art. 9 ust. 1 ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych).

Zatem źródłem informacji dla celów podatkowych jest rachunkowość prowadzona dla celów bilansowych. Jednak z uwagi na fakt, że zasady rachunkowości w dużej mierze nie są akceptowane przez prawo podatkowe, jednostki gospodarcze zmuszone są do prowadzenia podwójnej ewidencji. Albo w postaci ewidencji analitycznej albo



dotychczasowej ewidencji pozabilansowej służących w ten sposób do sporządzenia deklaracji podatkowych CIT-2/CIT-8 i prawidłowego rozliczenia z tytułu podatku dochodowego.

Różnice między przychodami i kosztami bilansowymi i podatkowymi mające charakter przejściowy lub trwałe wpływają na kategorię obowiązkowego obciążenia wyniku finansowego (tzw. podatku księgowego), różniącego się od bieżącego zobowiązania podatkowego (tzw. podatku fiskalnego).

Prawidłowe szacowanie i rozliczanie rezerw bądź aktywa na podatek dochodowy jest niejednokrotnie bardzo pracochłonne i wymagające dużej ilości obliczeń (tak jest w przypadku przychodów / kosztów rozliczanych w czasie, np. amortyzacji bilansowej i podatkowej).

W ramach dodatkowych informacji i objaśnień do sprawozdania finansowego powinniśmy wykazać główne pozycje różniących podstawę opodatkowania podatkiem dochodowym od wyniku finansowego.

Do tworzenia rozwiązania ewidencji różnic trwałych i przejściowych możemy podejść w różny sposób w zależności od założeń do projektu związanych z obiegiem dokumentów, zakresem odpowiedzialności i kompetencji pracowników firmy.

## Rozwiązanie – przykład 1

### Założenie:

Wszystkie informacje dotyczące:

- typów różnic (trwała czy przejściowa)
- tytułów różnic (np. rezerwa na remont dachu), ewentualnie planowanego roku rozliczenia różnicy przejściowej
- kwalifikacji różnicy dla sprawozdania CIT (np. koszty reprezentacji i reklamy niepublicznej) wprowadzane są w ramach wprowadzanego dokumentu źródłowego.

Założenie takie wymusza wprowadzenie takich procedur organizacyjnych, aby wszyscy pracownicy firmy mieli wiedzę podatkową w zakresie wprowadzanych przez nich dokumentów, na wszystkich stanowiskach, gdzie jest ona niezbędna.

### Przykład opisu koncepcji rozwiązania:

Przy opisanym wyżej założeniu wszystkie dane analityczne, również te, dotyczące różnic przejściowych i trwałych, czy kwalifikacji w zakresie deklaracji podatkowej wprowadzane są w ramach systemu ERP.

Należy w takiej sytuacji zapewnić odpowiednio analityczną ewidencję w ramach systemu transakcyjnego. Linie transakcji powinny być oznaczane informacjami podatkowymi. Na podstawie informacji pochodzących z transakcji powinniśmy mieć możliwość odpowiedniej kwalifikacji do deklaracji podatkowych, a także jednoznacznego określenia tytułu różnicy trwałej lub przejściowej.

W celu szybkiego tworzenia sprawozdań opartych o dane podatkowe możemy zapewnić agregację danych wg kryteriów podatkowych (jeżeli system ERP daje takie możliwości), lub użyć systemu sprawozdawczego, który taką agregację zapewni.

W ramach „ewidencji podatkowej” powinniśmy uzyskać takie sprawozdania jak:

- sprawozdanie pozwalające na prawidłowe wypełnienie deklaracji CIT 2, CIT 0, z uwzględnieniem kosztów limitowanych, darowizn, etc;
- zestawienie różnic (przejściowych i trwałych) w kosztach i przychodach wg prawa bilansowego i podatkowego za okres (rok obrachunkowy);
- zestawienie stanu nierozliczonych różnic przejściowych na dzień bilansowy.

## Rozwiązanie przykład 2

### Założenie:

Pozycje dokumentów są w systemie źródłowym oznaczane jako specyficzne podatkowo np. w oparciu o konto księgi głównej, lub inne cechy pozycji.

Pozycje specyficzne są uzupełniane o dane podatkowe (jak np. tytuł różnicy przejściowej) przez służby podatkowe przedsiębiorstwa.

Przy takim założeniu osoby wprowadzające dokumenty do systemu ERP nie muszą znać niuansów związanych z prawem podatkowym wprowadzanych przez siebie dokumentów.

### Przykład opisu koncepcji rozwiązania:

Do systemu ewidencji podatkowej powinny zostać załadowane pewne dane z systemu transakcyjnego. Transakcje specyficzne pod względem podatkowym muszą być jednoznacznie identyfikowalne. Powinniśmy ładować, co najmniej:

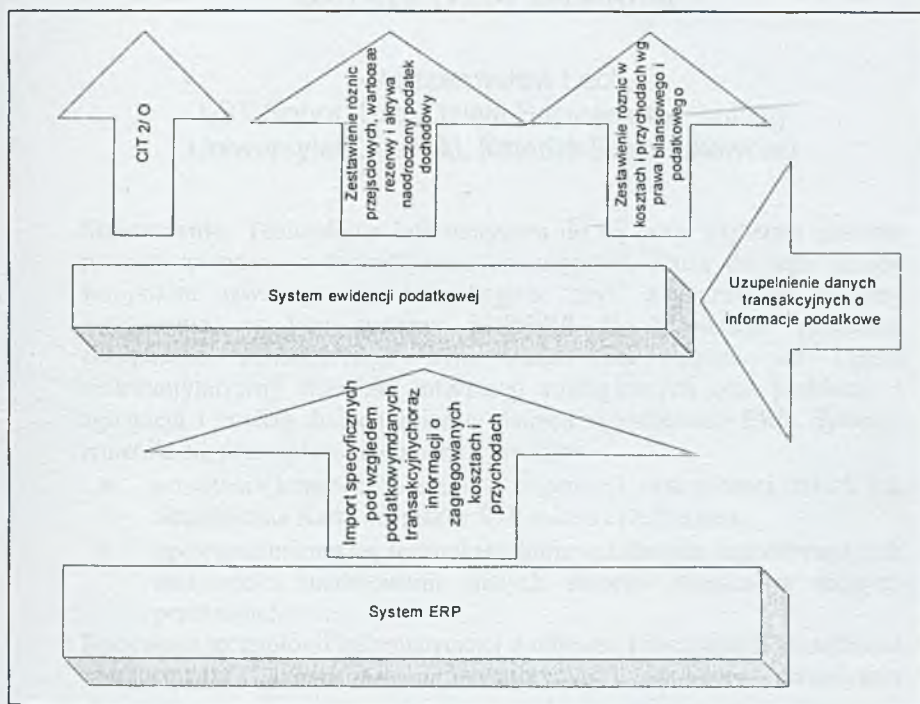
- informację o wysokości kosztów i przychodów bilansowych,
- dane transakcyjne specyficzne pod względem podatkowym.

Powinny zostać zdefiniowane mechanizmy ładowania danych do systemu „ewidencji podatkowej”. Problematyka z tym związana jest problematyką hurtowni danych, można się więc zastanowić, czy nie wykorzystać w ramach rozwiązania istniejącej w przedsiębiorstwie hurtowni.

W systemie „ewidencji podatkowej” załadowane tam uprzednio dane transakcyjne powinny zostać uzupełnione o informacje podatkowe – takie jak: typ różnicy (trwała lub przejściowa), tytuł różnicy, planowany rok realizacji dla różnic przejściowych, kwalifikacja do deklaracji CIT.

W ramach systemu ewidencji podatkowej dane powinny być agregowane, oraz tworzone sprawozdania, jak w przypadku opisanym powyżej.

## Sposób funkcjonowania systemu ewidencji podatkowej.





# INFORMATYCZNE WSPOMAGANIE ZARZĄDZANIA STRATEGICZNEGO W OPARCIU O ROZWIĄZANIE „LST STRATEGY MANAGER”

dr Przemysław Lech  
LST Sopot, Szef Działu Business Consulting  
Uniwersytet Gdański, Katedra Rachunkowości

**Streszczenie:** Technologia informatyczna do tej pory wspierała głównie procesy związane z zarządzaniem operacyjnym. Służą do tego przede wszystkim tzw. systemy transakcyjne, czyli zintegrowane systemy zarządzania, w tym systemy ERP/ERP II. Wspieranie procesów zarządzania strategicznego było trudne ze względu na często niewystarczający charakter informacji strategicznych oraz problemy z agregacją i analizą dużych zbiorów danych w systemach ERP. Sytuacja zmieniła się pod wpływem dwóch czynników:

- powstania koncepcji systemów informacji strategicznej, takich jak Strategiczna Karta Wyników R. Kaplana i D. Nortona,
- upowszechnienia się technologii hurtowni danych, umożliwiających zbieranie i analizowanie dużych zbiorów danych w różnych przekrojach.

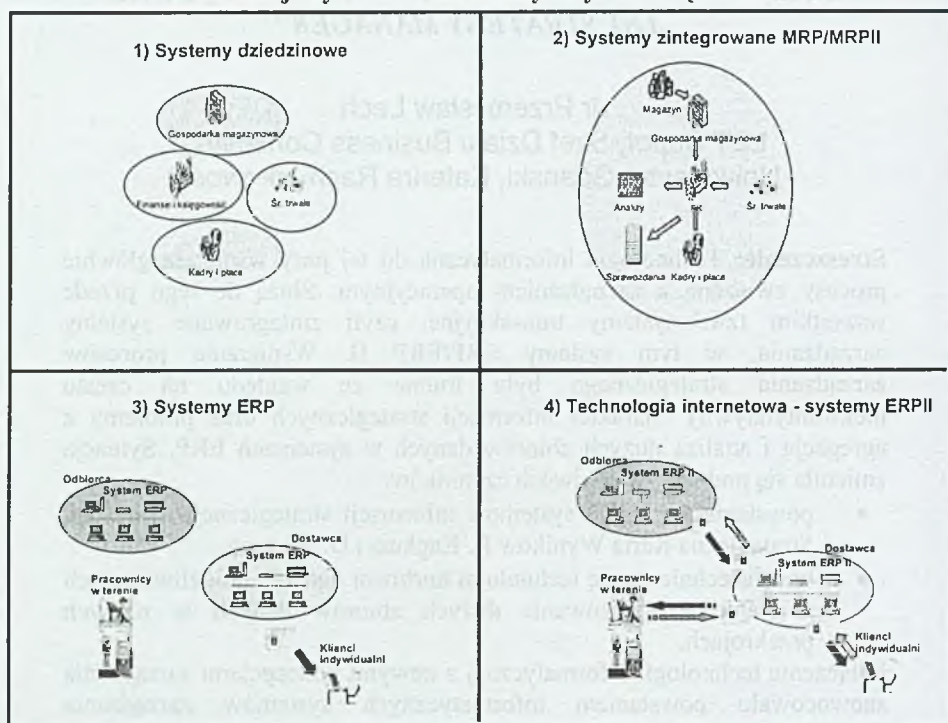
Połączenie technologii informatycznej z nowymi koncepcjami zarządzania zaowocowało powstaniem informatycznych systemów zarządzania strategicznego. Niniejszy artykuł prezentuje charakterystykę tego typu rozwiązań na przykładzie LST Strategy Manager.

## Stan obecny – wsparcie procesów operacyjnych

Systemy informatyczne wspierające zarządzanie cały czas ewoluują, coraz lepiej wypełniając potrzeby informacyjne menedżerów kierujących organizacjami gospodarczymi. Od dziedzicznych systemów, wspierających wybrane funkcje zarządzania, takie jak gospodarka magazynowa czy fakturowanie, systemy te przeszły długą drogę, polegającą najpierw na integracji funkcji w spójne procesy gospodarcze, a następnie na integracji wielu podmiotów, wchodzących w skład łańcucha dostaw za pomocą technologii internetowych.

Ewolucję tą przedstawia rysunek 1:

## Ewolucja systemów informatycznych zarządzania



Źródło: opracowanie własne

Aktualnie swoistym standardem w dużych i średnich organizacjach stał się zintegrowany system zarządzania klasy ERP II wraz z systemem zarządzania relacjami z klientem – CRM<sup>1</sup>.

Zintegrowane systemy informatyczne, w tym rozwiązania klasy ERP II, umożliwiają szczegółowe planowanie zasobów rzeczowych i finansowych. Związane nierozzerwalnie z tymi systemami metodyki zarządzania, takie jak zarządzanie łańcuchem dostaw<sup>2</sup>, reorganizacja procesów biznesowych czy *just in time*, pozwalają na optymalne zaprojektowanie procesów gospodarczych organizacji tak, by spełniała ona jak najlepiej potrzeby klientów. Potrzeby te są znane, gdyż informacje na temat wymagań klientów oraz historii kontaktów z nimi są zbierane i analizowane przez sprzężony z wymienionymi wcześniej narzędziami informatycznymi system CRM.

Można założyć, iż dobrze wdrożony system ERP II – CRM umożliwi prowadzenie bieżącej działalności w sposób zapewniający właściwą obsługę klientów oraz optymalne wykorzystanie zasobów rzeczowych i finansowych<sup>3</sup>. System taki nazywa się **systemem transakcyjnym**, gdyż jest on zoptymalizowany do rejestrowania i przetwarzania informacji o bieżących zdarzeniach gospodarczych (transakcjach).

<sup>1</sup> zob. Raport – Systemy wspomagające zarządzanie, *Businessman Magazine* nr 2/2003, s. 90-103

<sup>2</sup> ang. Supply Chain Management

<sup>3</sup> O prawidłowym wdrożeniu systemu zintegrowanego zob. w [5] i [6].

Przedstawione powyżej rozwiązania informatyczne koncentrują się na wspomaganie działalności operacyjnej. Koncentracja informatyki na wspieraniu działań operacyjnych była do tej pory uzasadniona, gdyż:

- działania operacyjne są dobrze ustrukturyzowane, a co za tym idzie, można je łatwo przedstawić w formie algorytmów zrozumiałych dla komputera,
- korzyści związane z optymalizacją bieżącej działalności operacyjnej<sup>4</sup> w wyniku zastosowania narzędzi informatycznych są relatywnie szybko osiągalne i łatwo mierzalne.

Projektowanie rozwiązań informatycznych w taki sposób, by umożliwiały one przede wszystkim wsparcie procesów operacyjnych, zrodziło jednak również pewne negatywne konsekwencje: systemy transakcyjne umożliwiają uzyskanie detalicznych informacji o sytuacji organizacji w danej chwili. Uzyskanie informacji w przekroju historycznym, czy też zagregowanych według różnych kryteriów jest trudne i zasobochłonne. Systemy transakcyjne nie radzą sobie z dostarczaniem informacji zarządczych wysokiego poziomu, czyli informacji potrzebnych do zarządzania na szczeblu strategicznym. Dlatego właśnie powstała osobna grupa rozwiązań, zoptymalizowanych pod kątem dostarczania zagregowanych danych analitycznych – tzw. rozwiązania *Business Intelligence*.

## Co nam daje Business Intelligence

Rozwiązaniami umożliwiającymi agregację danych z wielu źródeł i ich przedstawianie w dowolnych przekrojach są systemy *Business Intelligence*.

Pojęcie *Business Intelligence* zostało wprowadzone przez Gartner Group w 1989 r. jako: „zestaw koncepcji i metodyk mających na celu usprawnienie podejmowania decyzji biznesowych przez użycie systemów opartych na faktach”<sup>5</sup>.

Jest to definicja bardzo ogólna. Z praktycznego punktu widzenia systemy *Business Intelligence* „służą wyszukiwaniu danych z różnych źródeł (najczęściej z hurtowni danych i internetu) i ich przetwarzaniu w celu uzyskiwania informacji decyzyjnej dla użytkowników wszystkich szczebli zarządzania.”<sup>6</sup> Hurtownia danych, będąca podstawowym źródłem danych dla systemu *Business Intelligence*, to kopia danych z systemu transakcyjnego, mająca specjalną strukturę, służącą analizie. Dane do hurtowni są ładowane z systemu transakcyjnego oraz z innych źródeł, takich jak pliki arkusza kalkulacyjnego czy strony WWW. Następnie organizowane są we wcześniej zaprojektowane wielowymiarowe struktury – tzw. kostki informacyjne. Prezentacja danych może następować za pomocą dowolnego narzędzia, na przykład arkusza kalkulacyjnego<sup>7</sup>.

<sup>4</sup> np. minimalizacja stanu zapasów, skrócenie cyklu obiegu gotówki, identyfikacja nierentownych klientów

<sup>5</sup> za: Hashmi N., *Business Information Warehouse for SAP*, Prima Publishing, Roseville 2000, s. 6

<sup>6</sup> Kubiak B., Korowicki A., *Systemy klasy Business Intelligence w usprawnianiu zarządzania i biznesu, Zastosowanie Informatyki w Rachunkowości i Finansach*, red. Kubiak B., Korowicki A., Polskie Towarzystwo Informatyczne 2002, s.16

<sup>7</sup> Więcej na temat hurtowni danych zob. w [1] oraz [2].

System składający się z hurtowni danych, zaprojektowanych w tej hurtowni struktur danych, posiadających znaczenie biznesowe oraz narzędzia ich prezentacji to właśnie system *Business Intelligence*.

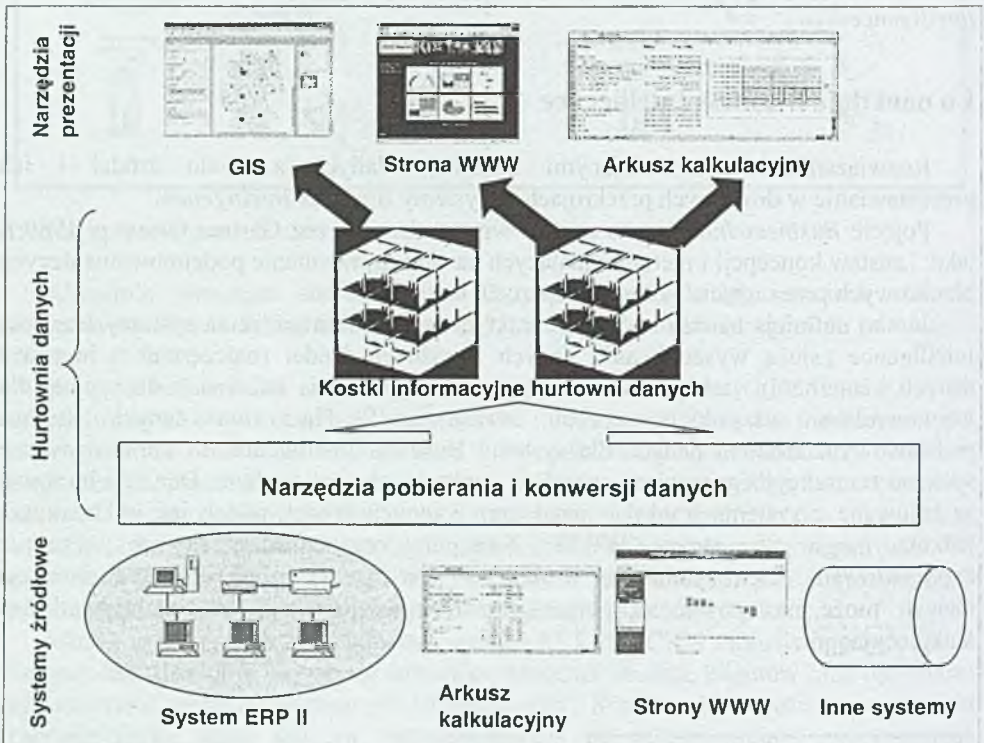
Reasumując, systemy BI umożliwiają:

- zebranie danych z różnych źródeł, takich jak transakcyjne systemy zintegrowane, pliki bazy danych, pliki arkuszy kalkulacyjnych, dokumenty sieci WWW,
- ustrukturyzowanie i ujednoczenie zebranych danych w postaci hurtowni danych, w sposób umożliwiający ich analizę,
- prezentację uzyskanych w ten sposób informacji użytkownikom za pomocą dowolnego narzędzia prezentacji, takiego jak arkusz kalkulacyjny, strona WWW, czy system GIS<sup>8</sup>.

Schematyczną budowę systemu BI oraz jego powiązanie z innymi systemami informatycznymi prezentuje rysunek 2:

Rysunek 2.

### Budowa rozwiązania Business Intelligence



Źródło: opracowanie własne

<sup>8</sup> GIS – ang. Geographical Information System, systemy umożliwiające prezentację danych na mapach geograficznych



Systemy klasy *Business Intelligence* umożliwiają prowadzenie skomplikowanych analiz na podstawie wielu kryteriów, takich jak:

- struktura sprzedaży w podziale na regiony geograficzne,
- analiza rentowności grup klientów,
- wielowymiarowe analizy wyników, sprzedaży, ryzyka,
- analiza rentowności kanałów dystrybucji.

Gartner Group, organizacja zajmująca się analizami rynków nowoczesnych technologii prognozuje, iż do 2005 roku 70% użytkowników systemów informatycznych w dużych i średnich organizacjach będzie korzystało z systemów *Business Intelligence*<sup>9</sup>.

*Business Intelligence* rozumiane jedynie jako narzędzie zbierania, grupowania i prezentacji informacji nie posiada w sobie logiki biznesowej, której zastosowanie umożliwiłoby znaczne usprawnienie procesu zarządzania strategicznego. Pozwala nam ono na uzyskanie informacji na temat oderwanych od siebie wskaźników, dotyczących poszczególnych funkcji organizacji, tworząc odrębne systemy dziedzinowe.

Technologia hurtowni danych, leżąca u podstaw systemów *Business Intelligence* może jednak zostać wsparta wiedzą biznesową w celu stworzenia rozwiązań wspierających kompleksowo strategiczne zarządzanie organizacją – Systemów Zarządzania Strategicznego.

## Najbliższa przyszłość - Systemy Zarządzania Strategicznego

Systemy *Business Intelligence* prezentują zagregowane informacje dotyczące poszczególnych zagadnień czy obszarów działalności przedsiębiorstwa, takich jak zarządzanie relacjami z klientami, finanse, sprzedaż i dystrybucja, produkcja i logistyka. Technologia hurtowni danych umożliwia jednak stworzenie bardziej zaawansowanych narzędzi wspierających w sposób kompleksowy zarządzanie organizacją na poziomie strategicznym. Połączenie technologii informatycznych systemów *Business Intelligence* z logiką biznesową systemów informacji strategicznej, takich jak np. Strategiczna Karta Wyników<sup>10</sup> skutkuje powstaniem Informatycznych Systemów Zarządzania Strategicznego.

Przykładem systemu informatycznego wspierającego zarządzanie strategiczne może być rozwiązanie LST Strategy Manager.

## LST Strategy Manager – skuteczne zarządzanie strategiczne

LST Strategy Manager to System Zarządzania Strategicznego przeznaczony dla średnich przedsiębiorstw<sup>11</sup>. Zakłada on wsparcie informatyczne procesu formułowania, wdrażania i kontroli wykonania strategii w formie Strategicznej Karty Wyników. Podstawowymi cechami, jakimi miało charakteryzować się tworzone rozwiązanie była

<sup>9</sup> za: [http://www.t-systems.com.pl/pl\\_version/liderzybiznesu/warsztaty.shtml](http://www.t-systems.com.pl/pl_version/liderzybiznesu/warsztaty.shtml)

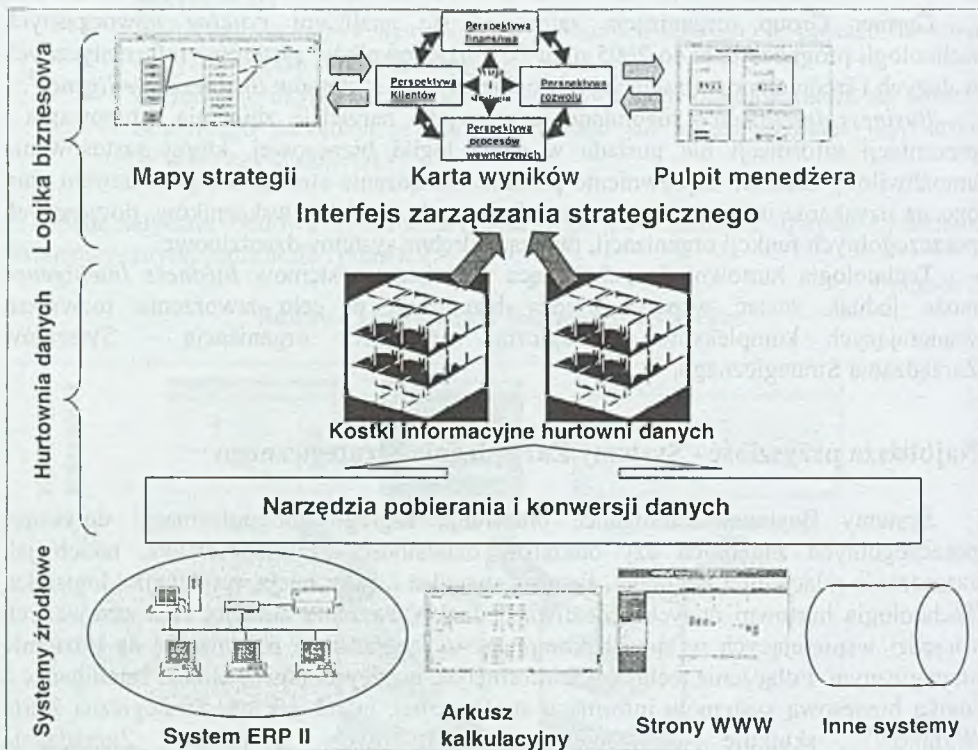
<sup>10</sup> zob. Kaplan R., Norton P., Strategiczna karta wyników, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001

<sup>11</sup> Rozwiązanie powstało i jest rozwijane w LST Sopot przez zespół Business Consulting pod kierownictwem autora

prostota użytkowania oraz minimalizowanie kosztów związanych z zakupem licencji na dodatkowe oprogramowanie. Dlatego LST Strategy Manager bazuje na narzędziach informatycznych, zawartych w platformie MS SQL Server oraz arkuszu Microsoft Excel, udostępniając logikę biznesową zawartą w szablonach oraz metodyce tworzenia rozwiązań.

Ogólną budowę rozwiązania LST Strategy Manager przedstawia rysunek 3:

**Rysunek 3. Budowa rozwiązania LST Strategy Manager**



Źródło: opracowanie własne

Na rozwiązanie składa się:

- warstwa biznesowa, umożliwiająca formułowanie strategicznych inicjatyw w postaci Map Strategii, formułowanie a następnie kontrolowanie strategicznych mierników w Karcie Wyników oraz zarządzanie przez wyjątki za pomocą Pulpitu Menedżera,
- warstwa techniczna, zasilająca System Zarządzania Strategicznego informacjami, pochodzącymi z wykorzystywanych w organizacji systemów transakcyjnych, a także innych źródeł, takich jak arkusze kalkulacyjne czy strony WWW.

## Warstwa biznesowa

LST Strategy Manager jest rozwiązaniem umożliwiającym precyzyjne zarządzanie strategią organizacji. Umożliwia ono:

- dezagregację strategii na inicjatywy i cele strategiczne,
- ustalenie i stały pomiar krytycznych czynników sukcesu,
- wykonywanie planów i symulacji,

LST Strategy Manager zorganizowany jest zgodnie z założeniami Strategicznej Karty Wyników. Warstwa biznesowa składa się z trzech elementów:

- map Strategii, umożliwiających przedstawienie inicjatyw i celów strategicznych składających się na strategię oraz powiązań, jakie zachodzą pomiędzy nimi;
- karty Wyników, pokazujące bieżące wartości mierników strategicznych w 4 perspektywach, zdefiniowanych przez R. Kaplana i D. Nortona;
- pulpitu menedżera pokazującego zestawienie głównych mierników strategicznych.

Ponieważ rozwiązanie bazuje na narzędziach analizy danych OLAP<sup>12</sup> zawartych w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel, jest ono łatwe w obsłudze i umożliwia użytkownikowi dokonywanie modyfikacji, symulacji, analiz danych we własnym zakresie.

## Warstwa techniczna

Pod względem technicznym LST Strategy Manager bazuje na dodatkowych komponentach analitycznych (Analysis Services), zawartych w pakiecie MS SQL Server. Za pomocą tych narzędzi generowane są kostki informacyjne, zbierające dane z systemu transakcyjnego i dodatkowych źródeł, takich jak inne systemy, pliki arkusza kalkulacyjnego czy odrębnej bazy danych. Kostki informacyjne są następnie udostępniane arkuszowi MS Excel w celu prezentacji zawartych w nich danych użytkownikom.

Rozwiązanie może bazować na systemach transakcyjnych opartych o dowolną bazę danych posiadającą interfejs ODBC.

## Podsumowanie

Technologia informatyczna do tej pory wspierała głównie operacyjne procesy zarządzania. Powstanie koncepcji, umożliwiających kwantyfikację celów strategicznych, takich jak Strategiczna Karta Wyników, oraz pojawienie się technologii umożliwiających analizę dużych zasobów danych w hurtowniach danych umożliwia zastosowanie technologii informacyjnej do wsparcia procesu zarządzania strategicznego.

---

<sup>12</sup> ang. On-line Analytical Processing – termin stosowany przy określaniu systemów opartych na technologii hurtowni danych

W niniejszym artykule zostało przedstawione rozwiązanie opracowane przez autora w firmie LST Sopot, umożliwiające zarządzanie celami strategicznymi za pomocą powszechnie stosowanych narzędzi, takich jak MS SQL Server oraz MS Excel.

## Literatura

- [1] Hashmi N., Business Information Warehouse for SAP, Prima Publishing, Roseville 2000
- [2] Januszewski A., Informatyka w przedsiębiorstwie, Wyższa Szkoła Zarządzania i Finansów, Bydgoszcz 2001
- [3] Kaplan R. Norton D., Strategiczna Karta Wyników, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001
- [4] Kubiak B., Korowicki A., Systemy klasy Business Intelligence w usprawnianiu zarządzania i biznesu, w: Zastosowanie Informatyki w Rachunkowości i Finansach, red. Kubiak B., Korowicki A., Polskie Towarzystwo Informatyczne 2002, s.15-21
- [5] Lech P., Zmiany organizacyjne w procesie wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych, w: II Konferencja Zastosowanie Informatyki w Rachunkowości i Finansach, red. B. Kubiak, A. Korowicki, MAG soft, Gdańsk 2000, s. 83-87
- [6] Lech P., Optymalizacja kosztów wdrożenia poprzez koncentrację na kluczowej funkcjonalności, w: Zastosowanie Informatyki w Rachunkowości i Finansach, red. B. Kubiak, A. Korowicki, Polskie Towarzystwo Informatyczne, Gdańsk 2002, s. 41-46

# ZMIANY ORGANIZACYJNE A ROZWIĄZANIE INFORMATYCZNE NA PRZYKŁADZIE J.J. DARBOVEN POLAND

Przemysław Lech  
LST Sopot, Uniwersytet Gdański  
Maciej Matynia  
J.J. Darboven Poland, Dyrektor zarządzający

**Streszczenie:** Warunkiem ekonomicznego powodzenia projektu wdrożenia zintegrowanego rozwiązania informatycznego jest wsparcie procesów gospodarczych, kluczowych z punktu widzenia satysfakcji klienta. Największe korzyści uzyskuje się przeprowadzając zmiany organizacyjne, zwiększające satysfakcję klientów i wspierając informatycznie zreorganizowane już procesy. Poniżej przedstawiono analizę przypadku J.J. Darboven Poland, w którym takie podejście zaowocowało wymiernymi korzyściami ekonomicznymi.

## Warunki ekonomicznego powodzenia projektu informatycznego

Aby wdrożenie zintegrowanego rozwiązania informatycznego mogło być uznane za udane, musi ono przynosić korzyści biznesowe przewyższające koszt związany z jego implementacją. Korzyści biznesowe będą znaczne w tych obszarach, w których wdrożone rozwiązanie umożliwi wykonywanie prac w nowy, innowacyjny sposób<sup>13</sup>. Automatyzacja dotychczas wykonywanych czynności nie prowadzi do powstania znacznych korzyści biznesowych. Wpływ zmiany organizacyjnej na funkcjonowanie przedsiębiorstwa będzie tym większy, im ważniejszy jest dany proces dla obsługi klientów przedsiębiorstwa. Dlatego istotne jest, aby przede wszystkim szukać możliwości ulepszenia **procesów kluczowych** z punktu widzenia kreowania wartości dodanej dla klienta.

W tym celu konieczne jest wykonanie przed rozpoczęciem właściwych prac implementacyjnych analizy strategicznej sytuacji przedsiębiorstwa pod kątem możliwych do wykonania zmian organizacyjnych. Dopiero po ustaleniu, w jaki sposób powinny wyglądać procesy gospodarcze zapewniające osiągnięcie przewagi konkurencyjnej można rozpocząć prace związane z ich informatyzacją.

W najprostszym ujęciu organizacja gospodarcza może osiągnąć przewagę konkurencyjną, jeśli posiada pomysł na prowadzenie działalności lepiej niż konkurencja oraz narzędzia, które umożliwią wprowadzenie tego pomysłu w życie.

W niniejszym opracowaniu przedstawiony zostanie przykład rozwiązania informatycznego wspierającego zreorganizowane procesy w J.J. Darboven Poland.

---

<sup>13</sup> O sposobach uzyskiwania korzyści biznesowych za pomocą technologii informatycznych szerzej w [6] i [7].

## Informatyczne wsparcie kluczowych procesów w J.J. Darboven Poland

J.J. Darboven jest przedsiębiorstwem współtworzącym od 1866 roku historię kawy w Europie. Oferuje wymagającym klientom najwyższej jakości produkty, z których najbardziej znane to Alfredo Espresso, Idee Kaffee, Mövenpick i Eilles. W Polsce specjalizuje się w dostarczaniu do gastronomii kompleksowych rozwiązań w zakresie napojów gorących – poza kawą również herbaty, czekolady i kakao.

Koncepcja reorganizacji procesu sprzedaży w polskim oddziale Darbovena zrodziła się już w 1999 roku. U jej podłoża leżała świadomość nieefektywności tego procesu, wyrażająca się w wysokich zapasach, przeroście zatrudnienia oraz niewystarczającej produktywności handlowców dowożących towar do klientów. W związku z tym kierownictwo J.J. Darboven Poland opracowało program reorganizacji, zakładający centralizację zarządzania sprzedażą.

Kluczowym warunkiem powodzenia nowej koncepcji było stworzenie komórki teleserwisowej, zajmującej się aktywnym pozyskiwaniem zamówień, zbieraniem informacji o klientach oraz koordynacją działań grup terenowych. Na przeszkodzie w realizacji tego projektu stanął wtedy brak partnera, umiejącego koncepcję biznesową uzbroić we właściwe narzędzia informatyczne i wdrożyć w życie w ramach dość ograniczonego budżetu finansowego.

W 2001 roku centrala J.J. Darboven Holding AG podjęła decyzję o wdrożeniu w Polsce zintegrowanego systemu zarządzania – MBS Navision. Jako partner wdrożeniowy wybrana została sopocka firma LST, zajmująca się tworzeniem innowacyjnych rozwiązań biznesowych, opartych na nowoczesnych technologiach informatycznych, w tym Navision.

Zespół wdrożeniowy LST doszedł do wniosku, iż implementacja systemu zintegrowanego jest idealnym momentem na dokonanie zmian organizacyjnych i wdrożenie w życie procesu sprzedaży zaprojektowanego przez kierownictwo J.J. Darboven Poland. Dodatkowym atutem był fakt, iż system MBS-Navision jest bardzo elastyczną platformą, umożliwiającą stosunkowo niewielkim nakładem zamodelowanie dowolnych procesów gospodarczych.

Ponad półroczna współpraca zespołów wdrożeniowych J.J. Darboven Poland i LST zaowocowała powstaniem rozwiązania wspierającego wszystkie kluczowe procesy przedsiębiorstwa, łącznie ze zreorganizowanym procesem sprzedaży.

Nowopowstały dział teleserwisu otrzymał proste i niedrogie narzędzie – „Pulpit teleserwisu”, zintegrowane z resztą systemu transakcyjnego. Za jego pomocą pracownicy teleserwisu są w stanie w jednym oknie śledzić stan rozrachunków z danym klientem, sprawdzić jakie maszyny zostały mu oddane w użytkowanie, jakie ilości kawy i innych akcesoriów zakupił i – co najważniejsze – rejestrować zamówienia klientów. Na podstawie tych zamówień automatycznie tworzone są faktury sprzedaży, wysyłane następnie pocztą elektroniczną do pracowników grup terenowych. Ci w następnym dniu dowożą je wraz zamówionym towarem do klientów.

Po prawie roku funkcjonowania nowego rozwiązania można pokusić się o podsumowanie.

W wyniku reorganizacji procesu sprzedaży i jego wdrożenia na platformie Navision J.J. Darboven Poland:

- zmniejszył stan zapasów średnio o 15%
- skrócił czas ściągania należności średnio o 10 dni

- zmniejszył zatrudnienie w dziale sprzedaży o 6 osób
- zwiększył rentowność sprzedaży o 19%
- uzyskuje kompletne, rzetelne dane na temat klientów i sprzedaży w czasie rzeczywistym.

Wdrożenie systemu zintegrowanego w J.J. Darboven jest przykładem na skuteczne i efektywne wykorzystanie narzędzi informatycznych. Innowacyjna koncepcja została w kreatywny sposób wsparta rozwiązaniem informatycznym, dzięki czemu nakłady poniesione na jego realizację zwrócić się już po 24 miesiącach od chwili startu.

Obecnie LST prowadzi w J.J. Darboven Poland prace nad pełnym z informatyzowaniem procesu udzielania i serwisowania maszyn gastronomicznych.

Albert Darboven, właściciel J.J. Darboven Holding AG z centralą w Hamburgu uznał rozwiązanie wspierające proces sprzedaży, wykonane w polskim oddziale holdingu we współpracy z sopocką firmą konsultingową LST, za wzorcowe dla innych podmiotów w ramach grupy.

## Literatura

- [1] Davenport T., Process Innovation. Reengineering Work through Information Technology, Harvard Business School Press, Boston 1993
- [2] Hammer M., Reengineering work: Don't Automate, Obliterate, Harvard Business Review, July – August 1990, s. 104-112
- [3] Kasprzak T., Technologie informacyjne i restrukturyzacja przedsiębiorstw, Studia Informatyki Gospodarczej – Information Technologies in Business Reengineering, red. Kasprzak T., Rynia 1995, s. 6-30
- [4] Kubiak B., Korowicki A., Zintegrowane systemy informatyczne klasy MRP II w restrukturyzacji procesów współczesnej organizacji, cz. I i II, Info-Man 2'1998 s. 26-30; Info-Man 3'1998 s. 25-29
- [5] Kubiak B., Korowicki A., Reorganizacja procesów wspomaganą zintegrowanymi systemami klasy ERP, cz. I i II, Info-Man 1'1999, s. 30-34; Info-Man 2/3'1999 s. 14-17
- [6] Lech P., Optymalizacja kosztów wdrożenia poprzez koncentrację na kluczowej funkcjonalności, w: Zastosowanie Informatyki w Rachunkowości i Finansach, red. B. Kubiak, A. Korowicki, Polskie Towarzystwo Informatyczne, Gdańsk 2002, s. 41-46
- [7] Lech P., Sposoby wyboru metod i narzędzi usprawniania organizacji, Human Computer Interaction 2001, red. Kubiak B., Korowicki A., Gdańsk 2001, s. 517 – 524
- [8] Yourdon E., Marsz ku klęsce. Poradnik dla projektanta systemów, Wydawnictwa Naukowe – Techniczne, Warszawa 2000





# PODPIS ELEKTRONICZNY W BANKOWOŚCI I FINANSACH



**Franciszek Wołowski**

Sigillum - Polskie Centrum Certyfikacji Elektronicznej P W P W S.A.

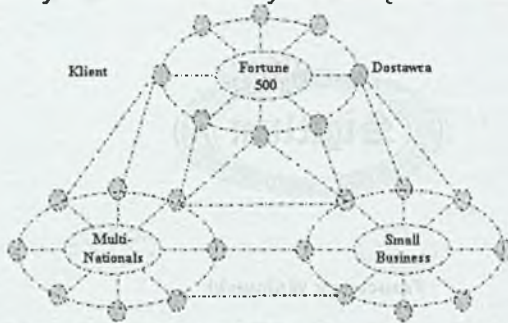
e-mail: f.wolowski@pwpw.pl

## Agenda

- Środowisko e-Komercji a Bankowość
- Kryptografia
- Usługi kryptograficzne a Podpis Elektroniczny
- Znacznik czasu
- Certyfikat, Centra Certyfikacji, PKI
- Rozwiązania dla e-Komercji z zastosowaniem PKI, Korzyści
- Usługi dla klientów SIGILLUM PCCE

## Środowisko e-Komercji a Bankowość

## E-Commerce: Od Systemu Scentralizowanego Do Otwartych Wszecobecznych Powiązań Sieciowych



POLSKIE CENTRUM CERTYFIKACJI

POLSKA WYTWORNA PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH S.A.

## Zmiany globalnego paradygmatu

Trendy są następujące:

od

do

hierarchie hierarchies

sieci networks

nakazowość command

współpraca collaboration

arbitralne orzeczenia

konsensus

arbitrary judgements

consensus

wymuszone relacje

wzajemna akceptacja

forced relationships

mutual acceptance



POLSKIE CENTRUM CERTYFIKACJI

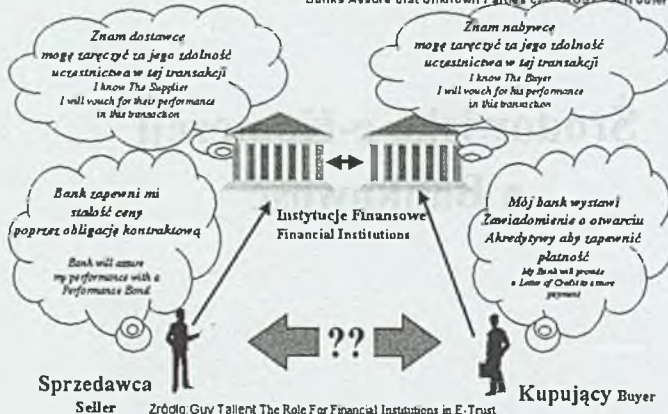
POLSKA WYTWORNA PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH S.A.

## Tradycyjna rola Banków w światowym handlu

Traditional Bank Role in Global Commerce

Bank zapewnia, że nieznanym sobie partnerzy mogą sobie zaufać

Banks Assure that Unknown Parties can TRUST each other



Sprzedawca

Seller

Zródło: Guy Tallent The Role For Financial Institutions in E-Trust

Kupujący Buyer

## Co jest potrzebne dla globalnej wymiennalności What Is Needed for Global Interoperability

- Procesy biznesowe Business Processes
- Polityki prawne Legal Policies
- Zarządzanie ryzykiem Risk Management
- Roztrzygnięcie sporów Recourse/Dispute Resolution

Źródło: Guy Tallent The Role For Financial Institutions in E-Trust

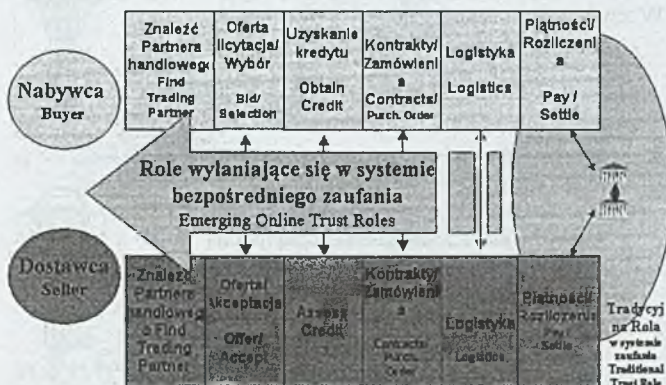
### Instytucje finansowe posiadają dobrą pozycję Financial Institutions are well-positioned

#### Obecnie Instytucje finansowe... Financial Institutions Already ...

- ✓ Są ustawione w tradycyjnym handlu jako zaufani pośrednicy  
are positioned as trusted intermediaries in traditional commerce  
{Gwaranci podpisów, Signature Guarantors; Płatnicy Payments}
- ✓ Mają rozległe doświadczenie w rozmieszczaniu i zarządzaniu silnymi bezpiecznymi rozwiązaniami dla klientów  
have extensive experience in deploying and managing robust security solutions to customers  
{Transfer funduszy Funds Transfer; Onlineowe skarbowe stacje robocze Online Treasury Workstations}
- ✓ Mają szeroki krąg klientów have broad customer reach {Wielkie korporacje Large Corporate; Rynek pośrednictwa Middle Market, drobna przedsiębiorczość Small Business; Konsumenty Consumers}

Źródło: Guy Tallent The Role For Financial Institutions in E-Trust

### Gdzie jest potrzebne zaufanie? Where is Trust required?



Źródło: Guy Tallent The Role For Financial Institutions in E-Trust

## Trendy elektronicznej komercji w gospodarce finansowej

E-commerce trends in the financial industry

- *E-Commerce będzie stopniowo rządził strukturą polskich finansów i bankowością E-Commerce will progressively govern the structure of Poland Financial and Banking Industry*
- **Transakcja ladowa w banku kosztuje około 2\$**  
A transaction at the bank counter costs approx. \$2,
- **W bankomacie około 80 centów** at an ATM approx. 80c,
- **W elektronicznym punkcie sprzedaży 40 centów** a  
at EFTPOS approx. 40c and
- **Transakcja realizowana przez Internet kosztuje dużo mniej niż 40 centów** Internet based transaction is <<40c
- **Wystawianie rachunków przy pomocy bankowych stron internetowych** Presentation of bills via bank web site
- **Marketing pod indywidualnego odbiorcę**  
One-on-one marketing

## Kryptografia

Historia – starożytny Rzym History - Ancient Rome

Słowo kryptografia pochodzi z greckiego „Ukryta wiadomość”

The word Cryptography comes from the Greek for “Hidden Word”

*Juliusz Cezar pisał do Cicero i jego przyjaciół w Rzymie ponad 2000 lat temu, używając szyfru w którym każda litera jawnego tekstu była zastępowana przez trzecią literę (ALGORYTM)alfabetu łacińskiego (KLUCZ), słowo CAESAR zastępowane jest przez FDHVDU*  
Julius Caesar wrote to Cicero and his other friends in Rome more than 2000 years ago, employing a cipher in which each letter in the plain text was replaced by the third letter letter in the Latin alphabet. CAESAR would yield FDHVDU

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNPO  
QRSTUVWXYZ

◀ ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ ▶ ! ▶

◀ Sliding Ruler ▶ EF ▶

Całkowicie Wytworzone w 20 tysięcy 20 „złotych” w całości w Polsce



POLSKIE CENTRUM CERTYFIKACJI  
POLSKA WYTWORNIA PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH S.A.

## Co to jest klucz ? What is a Key?

W szyfrowaniu In encryption:

Klucz jest ciągiem znaków, który w kombinacji z danymi źródłowymi wytwarza dane wyjściowe zgodnie z pewnym algorytmem, które to dane są nieczytelne dopóki nie zostaną rozszyfrowane

A KEY is a data string, which is combined with source data according to an algorithm to produce output that is unreadable until decrypted

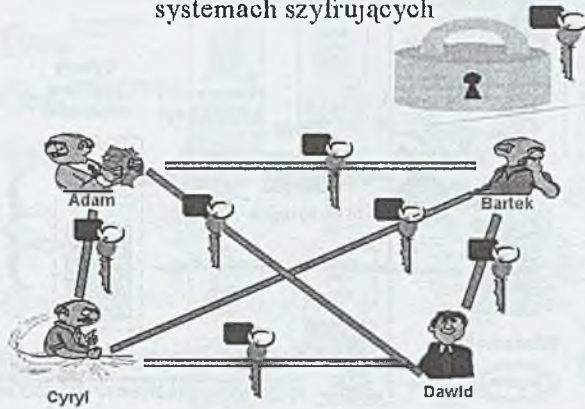
- Algorytm jest złożoną matematyczną funkcją  
An algorithm is a complex mathematical function
- Klucz i dane wejściowe stanowią dane wejściowe do algorytmu

The key & the source data are inputs to the algorithm



POLSKIE CENTRUM CERTYFIKACJI  
POLSKA WYTWORNIA PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH S.A.

## Konwencjonalny (symetryczny) system szyfrowania - Wymiana kluczy w symetrycznych systemach szyfrujących



## Kryptografia asymetryczna Asymmetric Cryptography

Kryptografia asymetryczna znana jest również jako kryptografia klucza publicznego

*Asymmetric cryptography is also known as Public Key*

Klucz publiczny jest udostępniany publicznie *Public key is made public*

Klucz prywatny jest utrzymywany w prywatności (zwykle nigdy nie opuszcza miejsca gdzie został wygenerowany) *Private key is kept private (usually never leaves the place where it was generated)*

Jeśli klucz prywatny jest stosowany do szyfrowania to tylko klucz publiczny może odszyfrować *If private key is used to encrypt then only public key can decrypt*

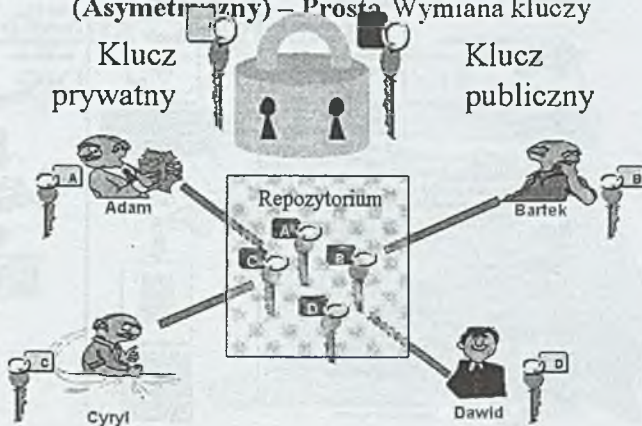
Jeśli klucz publiczny jest stosowany do szyfrowania to tylko klucz prywatny może odszyfrować *If public key is used to encrypt then only private key can decrypt*



**POLSKIE CENTRUM CERTYFIKACJI**

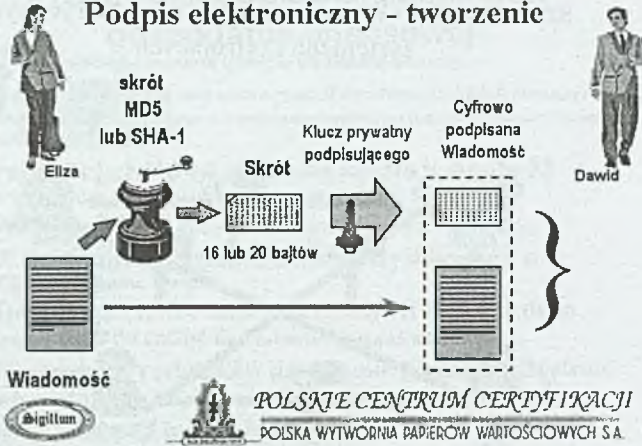
POLSKA WYTWORNIA PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH SA

## System Kryptograficzny klucza publicznego (Asymetryczny) – Prosta Wymiana kluczy



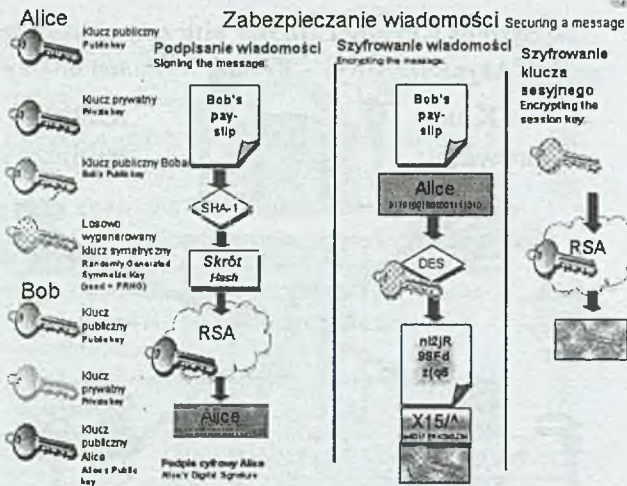
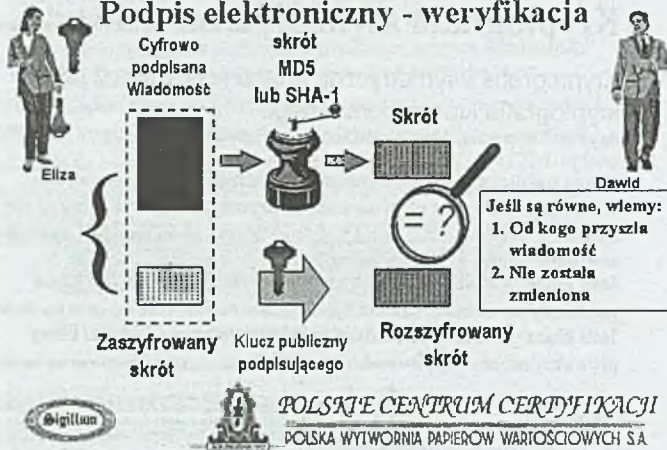
## Usługi kryptograficzne a Podpis Elektroniczny 16

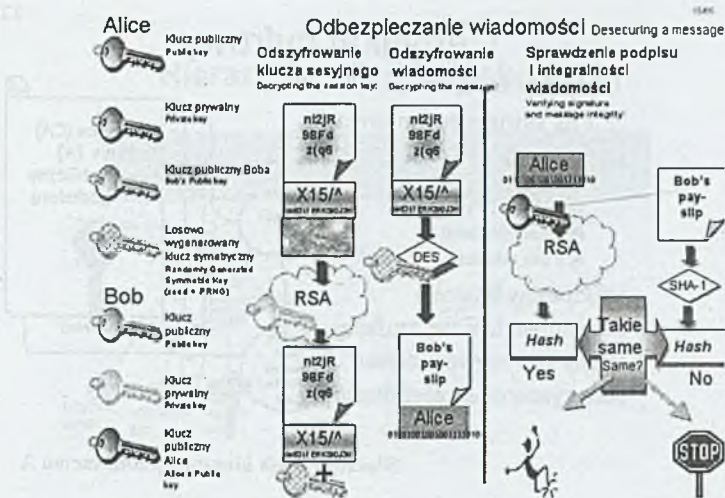
### Podpis elektroniczny - tworzenie



## Usługi kryptograficzne a Podpis Elektroniczny 17

### Podpis elektroniczny - weryfikacja





## Usługi kryptograficzne: Rozwiązania spełniające

### wymagania bezpieczeństwa

Niezaprzeczalność Non-Repudiation	Integralność Integrity
<p><b>Podpis cyfrowy</b> potwierdza, że wiadomość została wysłana i otrzymana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przesyłający nie może zaprzeczyć że wysłał wiadomość</li> <li>Odbiorca nie może zaprzeczyć, że otrzymał wiadomość</li> </ul> <p>Niezaprzeczalność odbiorcy może wymagać podpisanego potwierdzenia odbioru wiadomości i znacznika czasowego zaufanej trzeciej strony</p>	<p><b>Podpis cyfrowy</b></p> <p>Jeśli weryfikacja podpisu daje wynik negatywny została naruszona Integralność danych</p>
<p><b>Poufność Confidentiality</b></p> <p><b>Szyfrowanie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klucz tajny           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Symetryczny</li> </ul> </li> <li>Klucz publiczny           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asymetryczny</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Uwierzytelnienie Authentication</b></p> <p><b>Rozwiązania fizyczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coś co masz</li> <li>Hasło, kombinacja do zabezpieczenia</li> <li>Coś co masz</li> <li>Klucz, token, oznaka</li> <li>Coś kim jesteś</li> </ul> <p>Podpis, wzór łęczówki, odcisk palca</p> <p><b>Rozwiązania elektroniczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certyfikat elektroniczny</li> </ul>

## Certyfikat klucza publicznego

### PKI

### CERTYFIKAT

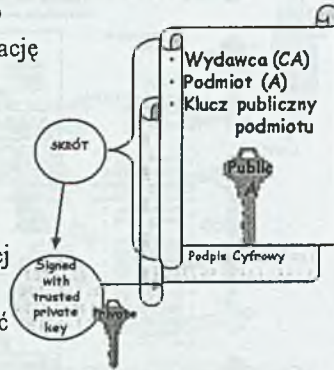


# Certyfikat cyfrowy

Certyfikat elektroniczny to  
.... Plik zawierający informację  
identyfikującą:

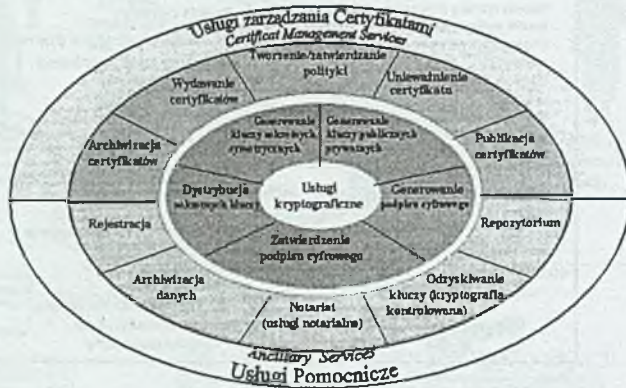
- CA Nazwa (Wydawca)
- A Nazwa (Podmiot)
- A Klucz publiczny

i podpisany kluczem  
prywatnym trzeciej zaufanej  
strony aby zagwarantować  
autentyczność i integralność

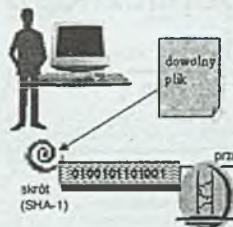


Dlaczego B ufa kluczowi publicznemu A

## Funkcjonalność infrastruktury klucza publicznego

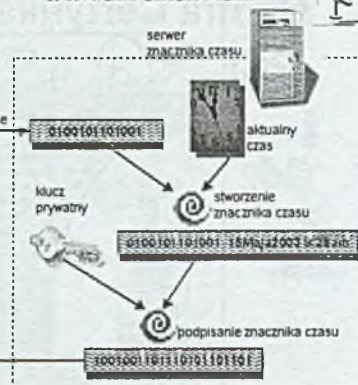


### 1. Stworzenie identyfikatora dokumentu



### Znacznik Czasu

#### 2. Stworzenie znacznika czasu



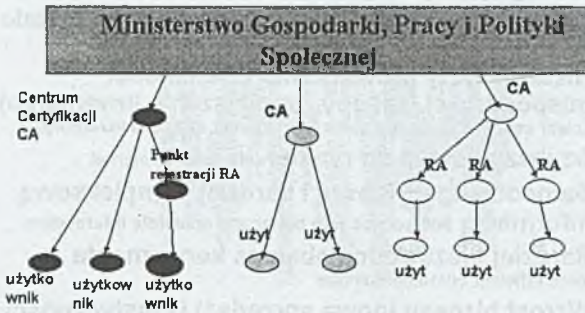
#### 3. Lokalne przechowywanie danych

Standardowy rekord CMS (PKCS7) weryfikowany lokalnie przy pomocy klucza publicznego

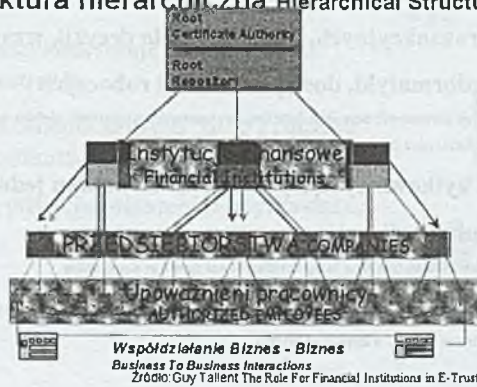




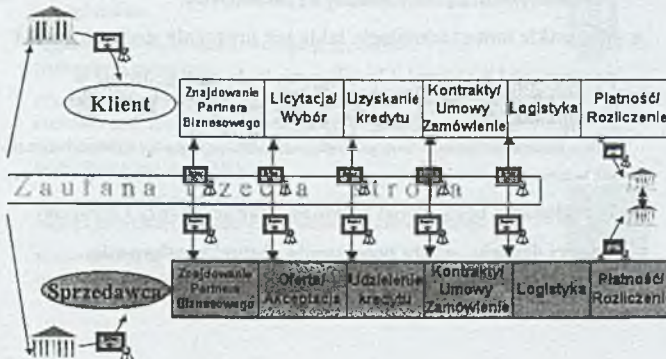
# Hierarchia i Środowisko PKI



## Rozwiązania dla e-Komercji z zastosowaniem PKI Struktura hierarchiczna Hierarchical Structure



## Możliwości współpracy podmiotów gospodarczych na każdym etapie transakcji Enables Business to Business Interoperability for the Entire Value Chain



## Jakie są korzyści What are the benefits?

*Korzyści są takie jak przedstawiono poniżej i znacznie więcej*

*The benefits include the following and more:*

- **Zasięg i pokrycie globalne** Global reach and coverage
- **Zwiększenie dochodów przy mniejszym kapitale**  
Increased revenue with less capital
- **Niższe koszty prowadzenia działalności gospodarczej (zakupy, zmniejszenie inwentarza)**  
Lower costs of doing business (purchasing, reduced inventory)
- **Szybszy dostęp do rynku** Faster time to market
- **Samoobsługa z lepszą i bardziej kompleksową informacją** Self service with better and complete information
- **Bardziej niezawodna obsługa konsumenta**  
More efficient customer service
- **Wzrost biznesu (nowa sprzedaż) i elastyczności**  
Business growth (new sales) and flexibility

## Jakie są korzyści What are the benefits?

- **Sieć publiczna będzie jedynym interfejsem dla procesów transakcyjnych, podejmowania decyzji, wzajemnej informatyki, dostępu do stacji roboczych**  
*Web browser will be a single interface for: transaction processing; decision making; informatyki collaborative computing; messaging and accessing the desktop*
- **Użytkownicy będą uwolnieni od kajdan jednej jednostki lub lokalizacji**  
*Users will be free from being shackled to one device or one location*
- **Wirtualne jednostki – różnorodne możliwości**  
*Virtual device - a distinct possibility*

## Jakie są korzyści What are the benefits?

- **Sieć publiczna poprawi funkcjonalność i efektywność kosztową**  
*Web browser provides improved functionality in a cost effective way.*
- **Wszystkie nowe technologie takie jak protokoły sieciowe, języki prezentacji i możliwości katalogowe będą zintegrowane w przeglądarkach**  
*All new technologies such as network protocols, presentation languages and directories capability will be integrated in the browser.*
- **Przeglądarki będą zawierać wideo, grafikę, obrazy i wysokiej jakości dźwięk w celu polepszenia obsługi użytkownika**  
*The browser integrates video, graphics, images and high quality audio for superior customer service.*

# Usługi dla klientów PCCE SIGILLUM



## Procedura obsługi użytkownika – Urząd Rejestracji

- Użytkownik udaje się do Urzędu Rejestracji –
- Uzgodnienie zakresu usług i rodzaju certyfikatu,
- Weryfikacja tożsamości użytkownika,



## Procedura obsługi użytkownika – Urząd Rejestracji cd

- Przekazanie danych (wniosku o wydanie certyfikatu) przez Urząd Rejestracji do Centrum Certyfikacji wykorzystując odpowiednie zabezpieczenia
- Sprawdzenie poprawności wniosku przez Sigillum PCCE i wystawienie certyfikatu
- Certyfikat wraz z danymi osobowymi jest umieszczony na karcie elektronicznej, która jest personalizowana (umieszczenie nazwiska i identyfikatora) po czym karta jest przesyłana do Urzędu Rejestracji lub bezpośrednio do użytkownika.
- Rejestracja użytkownika: wprowadzenie danych o tożsamości, rodzaju certyfikatu, informacji dodatkowych, zakresie usług,
- Od momentu uzyskania certyfikatu, użytkownik może posługiwać się nim w celu zabezpieczenia transakcji elektronicznych



## Jak działa PKI



## Korzyści z wprowadzenia usług kryptograficznych i PKI

- Zmniejszenie strat związanych z manipulacjami transakcjami, utratą poufności oraz uszczerbkiem dobrego imienia
- Zmniejszenie kosztów administracyjno- zarządczych o ok. 30% ,
- Oszczędność czasu (dużo szybsze przesyłanie korespondencji, brak konieczności drukowania, podpisywania, skanowania)
- Wspólna praca nad pojedynczym dokumentem w ten sposób, że wiadomo kto wniósł jakie poprawki
- Uproszczenie podpisywania dokumentów wielostronicowych
- Łatwiejsze katalogowanie i archiwizowanie dokumentów
- Ułatwienie korespondencji zbiorowe

## Certyfikaty SIGILLUM

Wyróżnić można następujące rodzaje certyfikatów:

- do poczty elektronicznej
- do transakcji elektronicznych
- dla obiektów infrastruktury informacyjnej (np. serwerów)
- specjalizowane

Sigillum PCCE będzie dostosowywać certyfikaty i związane z nimi polityki certyfikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika

## Zgodność ze standardami, normami, system legislacyjny,

Sigillum - Polskie Centrum Certyfikacji Elektronicznej zostało stworzone zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem i standardami zarówno polskimi jak i UE i jest gwarantem precyzyjnego przestrzegania obowiązującej legislacji przy świadczeniu usług certyfikacyjnych i zaufanej trzeciej strony.



# BEZPIECZEŃSTWO PODPISU ELEKTRONICZNEGO

Rafał Czeczótka  
Ster-Projekt S.A.  
Rafal\_Czeczotka@spsa.com.pl

## 1. Wstęp

Co to jest podpis elektroniczny? Jego idea bazuje na powstałej w połowie lat 70-tych kryptografii z kluczem publicznym. Ogólnie mówiąc, mechanizm ten polega na tym, że używa się innego klucza do szyfrowania, a innego do deszyfrowania wiadomości (oczywiście tworzona para kluczy jest koherentna). Ponadto klucze te mają taką własność, że znając jeden z nich praktycznie nie można odtworzyć drugiego z pary. Słowo „praktycznie” użyte w tym kontekście oznacza, że nie jest to możliwe na obecnym etapie rozwoju technologii i matematycznych technik obliczeniowych. Jeden z tych kluczy jest przechowywany i używany w bezpiecznym urządzeniu kryptograficznym (np. karcie kryptograficznej) – jest to klucz prywatny – drugi zaś jest udostępniany wszystkim zainteresowanym – jest to klucz publiczny. Każda wiadomość podpisana kluczem prywatnym może zostać zweryfikowana kluczem publicznym. W ten sposób możemy powiązać klucz z wiadomością.

Klucze kryptograficzne są po prostu danymi binarnymi. Aby można było bezpiecznie i wygodnie z nich korzystać, muszą być związane z tożsamością ich posiadacza. Jeśli jednak dopiszemy do nich dane osoby, to istnieje zagrożenie ich łatwej podmiany. Potrzebny jest mechanizm, który będzie pozwalał bezpiecznie związać klucz publiczny posiadacza z jego tożsamością. Do tego służy certyfikat, czyli „*elektroniczne zaświadczenie, za pomocą którego dane służące do weryfikacji podpisu elektronicznego są przyporządkowane do osoby składającej podpis elektroniczny i które umożliwiają identyfikację tej osoby*”. Certyfikat jest specjalnie spreparowaną, podpisaną elektronicznie wiadomością. Tworzeniem i zarządzaniem certyfikatami zajmują się centra certyfikacji (określane w ustawie o podpisie elektronicznym jako „*podmioty świadczące usługi certyfikacyjne*”). Jednym z najistotniejszych elementów tego procesu jest weryfikacja tożsamości osoby starającej się o certyfikat, co musi odbywać się z zachowaniem szczególnych warunków, np. wymogu osobistego stawiennictwa wnioskodawcy w punkcie rejestracji i okazania odpowiednich dokumentów.

Dzięki opisanemu powyżej mechanizmowi uzyskujemy:

1. powiązanie wiadomości z kluczem publicznym (podpisana wiadomość),
2. oraz
3. powiązanie klucza publicznego z tożsamością (certyfikat).

W ten sposób powstaje podpis elektroniczny („dane w postaci elektronicznej, które wraz z innymi danymi, do których zostały dołączone lub z którymi są logicznie powiązane, służą do identyfikacji osoby składającej podpis elektroniczny”).

Warto wspomnieć, że często spotykanym pojęciem jest podpis cyfrowy. Na potrzeby tego artykułu będziemy uważać, że pojęcie podpisu elektronicznego jest tożsame z

pojęciem podpisu cyfrowego. Należy mieć na uwadze, że podpis elektroniczny jest pojęciem bardziej ogólnym niż podpis cyfrowy, jednak podpis cyfrowy jest obecnie jedyną powszechnie stosowaną i zapewniającą duży stopień bezpieczeństwa metodą podpisu elektronicznego.

Ilkroć w niniejszym artykule będziemy pisać o certyfikatach lub podpisie – jeśli co innego nie zostanie wyraźnie zaznaczone – będziemy mieli na myśli usługi kwalifikowane, czyli świadczone przez „kwalifikowany podmiot świadczący usługi certyfikacyjne”, zgodnie z ustawą o podpisie elektronicznym.

## 2. Sytuacja prawna

W dniu 18 września 2001 roku Sejm uchwalił ustawę o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 nr 130 poz. 1450), a 12 sierpnia 2002 roku opublikowane zostały odpowiednie rozporządzenia wykonawcze (Dz. U. 2002 nr 128 poz. 1094 i poz. od 1096 do 1101). Przepisy te stanowią mocny fundament dla rozwoju usług związanych z prawnie skutecznym podpisem elektronicznym. Jeden z artykułów ustawy – dotyczący sposobu wyłaniania urzędu nadrzędnego dla wszystkich polskich centrów certyfikacji – został zaskarżony do Trybunału Konstytucyjnego. Fakt ten jednak nie powinien stanowić zagrożenia dla całej ustawy, ponieważ nawet gdyby Trybunał uznał zasadność skargi, tylko ten jeden jej artykuł przestanie być ważny. Prawdopodobnie wówczas podmiot, o którym mowa, będzie wyłoniony w drodze przetargu publicznego.

Najważniejszym zapisem ustawy jest art. 5 ust 2: „Dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są **równoważne pod względem skutków prawnych** dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym, chyba że przepisy odrębne stanowią inaczej”.

Przy tej okazji należy zwrócić uwagę na usługę wymienioną w Ustawie, mianowicie znakowanie czasem. Technicznie jest ona realizowana poprzez stworzenie podpisanej przez zaufany podmiot wiadomości, zawierającej nadesłany mu skrót z danych oraz aktualny – pochodzący z wiarygodnego źródła – czas podpisania. Pozwala to później zweryfikować, czy sama wiadomość została stworzona przed momentem jej oznaczenia. Można sobie wyobrazić wiele zastosowań takiej usługi, np. nadesłane przez bank potwierdzenie, że dana transakcja została nadesłana o określonym czasie. Warto dodać, że jeśli usługa ta jest świadczona zgodnie z ustawą o podpisie elektronicznym, to wywołuje „*skutki prawne daty pewnej w rozumieniu przepisów Kodeksu cywilnego*”!

Należy mieć na uwadze, że obok usług kwalifikowanych znacznie szersze zastosowanie mają usługi niekwalifikowane, jednak ich zastosowanie nie niesie za sobą z mocy prawa tak daleko idących konsekwencji, jak opisane powyżej.

## 3. Zagrożenia

Istnieje wiele zagrożeń związanych z podpisem elektronicznym, a do najbardziej znaczących należy zaliczyć:

- ludzką niedoskonałość i niewielką wiedzę na temat podpisu elektronicznego,
- brak nawyków warunkujących bezpieczne korzystanie z podpisu elektronicznego,



- niedoskonałość prawa związaną z nowatorskim charakterem rozwiązań,
- niedoskonałość technologii,
- niski poziom bezpieczeństwa infrastruktury sieciowej,
- rozwój matematyki i techniki obliczeniowej.

Warto mieć świadomość, że omówione w artykule zagrożenia występują w całej infrastrukturze, zarówno po stronie osób i instytucji korzystających z usług certyfikacyjnych, jak i samych podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne.

#### 4. Bezpieczeństwo środowiska użytkownika

Dla większości ludzi sformułowanie „podpis elektroniczny” brzmi równie pociągająco, co tajemniczo. Trudno oczekiwać, że nagle wszyscy zaczną z zapałem studiować opasłe tomy opracowań z zakresu kryptografii i bezpieczeństwa. Dla zwykłego użytkownika takie zagadnienia, jak „polityka certyfikacji”, „wiarygodność praktyk certyfikacyjnych”, czy też tak prozaiczna rzecz, jak bezpieczeństwo jego własnego komputera, są zagadnieniami abstrakcyjnymi. Z drugiej strony technologia – jakkolwiek bardzo skomplikowana – powinna być możliwie najprostsza w użyciu. Wygoda użycia i bezpieczeństwo jednak często znajdują się na dwóch różnych krańcach tej samej osi.

Ilość informacji docierających do użytkownika powinna być jak najmniejsza, aby nie stwarzać szumu, którego skutkiem może być to, że przestanie on zwracać uwagę na naprawdę istotne komunikaty pochodzące z systemu. Po pewnym czasie używania komputera rzadko kto dokładnie zagłębia się w komunikaty wyświetlane na ekranie. Często poszukujemy tylko ulubionego przycisku „OK”, nie zdając sobie sprawy, że w przypadku podpisu elektronicznego jego naciśnięcie może spowodować dla nas znaczne skutki finansowe bądź prawne – szczególnie w tych przypadkach, gdzie ustawa zrównuje podpis elektroniczny z odręcznym. Z opisanych powyżej powodów, wydaje się, że komponenty techniczne używane do składania kwalifikowanego podpisu elektronicznego nie powinny być stosowane do innych celów (np. szyfrowania plików czy logowania się do zasobów), gdyż użytkownik powinien mieć świadomość szczególnego charakteru ich użycia. Jeżeli jednak chcemy dokonywać innych czynności niż składanie podpisów elektronicznych, należy poważnie rozważyć zastosowanie innych, dodatkowych komponentów (np. drugiej karty).

Transakcje zawierane przez internet za pomocą podpisu elektronicznego mogą rodzić znaczne pole do nadużyć. W „świecie realnym” łatwo jest odróżnić sklep z butami marki Adidas od sklepu z tanimi podróbkami marki „Adibas”. Z pewnością jedną z pierwszych cech, którą zauważymy jest różnica w jego wystroju. W „świecie wirtualnym” te dwa sklepy będą nie do odróżnienia i łatwo możemy zostać naciągnięci na zakup towaru, od którego normalnie trzymalibyśmy się z daleka.

Dla przysłowiowego Kowalskiego jedyną widoczną różnicą pomiędzy centrami certyfikacji będzie cena certyfikatu. Może on nie mieć świadomości, że pod nazwą „podmiot świadczący usługi certyfikacyjne” kryje się skomplikowana machina organizacyjno-techniczna. Mimo, że urzędy będą realizować odmienne polityki certyfikacji – np. różną politykę rejestracji – może to pozostać niezauważone przez osobę korzystającą z usług.

Wiele z tych obaw stanie się bezzasadne, jeśli w powszechnym użyciu znajdą się rozwiązania, których stosowanie wymusiły rozporządzenia wykonawcze do Ustawy. Oprogramowanie i komponenty techniczne uczestniczące w składaniu lub weryfikowaniu

podpisu muszą posiadać stosowne certyfikaty<sup>1</sup> bezpieczeństwa (np. ITSEC E3 lub CC EAL4) i posiadać stosowną deklarację zgodności wystawioną przez producenta.

Ponieważ komponent techniczny (np. karty kryptograficzne w przypadku użytkowników indywidualnych) zawiera klucz prywatny, niezwykle istotnym jest, aby spełniał on szczególne, restrykcyjne kryteria jakości i bezpieczeństwa, zarówno w zakresie generatorów losowych, jak i ochrony dostępu do klucza prywatnego (np. klucz ten nigdy nie opuszcza karty i wszystkie operacje kryptograficzne są wykonywane na karcie). W praktyce karta kryptograficzna (wielkości zwykłej karty kredytowej) to mały komputer, z procesorem, pamięcią, układami wejścia/wyjścia oraz specjalizowanym – także posiadającym stosowne certyfikaty bezpieczeństwa – systemem operacyjnym (m.in. umożliwiającym rygorystyczną kontrolę dostępu do zasobów karty). Ustawodawca również w tym zakresie postawił bardzo wysokie wymagania. Niestety, ilość sprzętu, która je spełnia jest w obecnej chwili niewielka, a ich cena stosunkowo wysoka. Może to stanowić znaczną barierę w powszechnym zastosowaniu podpisu.

Kluczowym elementem w środowisku użytkownika jest oprogramowanie służące do składania podpisu elektronicznego oraz oprogramowanie do jego weryfikacji. Wydawałoby się, że tak newralgiczny punkt będzie obwarowany znacznymi restrykcjami – np. posiadanie certyfikatu bezpieczeństwa ITSEC. W Ustawie znajdujemy tylko wymóg, aby oprogramowanie posiadało „*deklarację zgodności*” wystawianą przez producenta lub dostawcę. Takie podejście jest zgodne z tendencjami obowiązującymi w państwach Unii Europejskiej i wynika z faktu, że przeprowadzenie badań niezbędnych do przeprowadzenia certyfikacji ITSEC jest bardzo kosztowne, a potencjalna ilość dostawców bardzo duża. Tak wysokie wymagania i duże koszty mogłyby w praktyce prowadzić do zdławienia rynku związanego z podpisem elektronicznym. Wartym odnotowania jest fakt, że powszechnie dostępne w chwili obecnej oprogramowanie posiadające opcje składania podpisu elektronicznego, w praktyce nie spełnia wymagań postawionych w rozporządzeniach (np. rozpoznawanie i poprawna obsługa wszystkich wymaganych rozszerzeń standardu X.509, czy też „prozaiczny” wymóg, aby oprogramowanie to posiadało deklarację zgodności). Praktycznie oznacza to konieczność stworzenia tego typu rozwiązań od nowa.

Technicznie, podpisanie wiadomości odbywa się w taki sposób, że najpierw z naszej wiadomości tworzony jest jej skrót<sup>2</sup> – który ma taką cechę, że jego długość jest stałą, bez względu na długość wiadomości – który z kolei jest podpisywany kluczem prywatnym. Wiadomość taka powinna zostać zapisana w formacie zgodnym z ETSI TS 101 733, XML Advanced Electronic Signatures lub PKCS#7 (te formaty są akceptowane przez polskie prawo w odniesieniu do usług kwalifikowanych).

Do weryfikacji podpisu nie jest wymagane użycie klucza prywatnego, więc może się ona odbywać bez użycia sprzętu kryptograficznego, lecz tylko z użyciem samego oprogramowania. Podobnie jak w wypadku oprogramowania służącego do podpisywania wiadomości, wymagane jest, aby posiadało ono deklarację zgodności. Weryfikacja podpisu nie sprowadza się tylko do technicznej jego weryfikacji, ale także do sprawdzenia, czy cała ścieżka certyfikacji jest ważna i poprawna, a także weryfikacji, czy podpisana transakcja może być zrealizowana danym certyfikatem (np. czy kwota tej transakcji nie jest większa od limitu dla tego certyfikatu).

---

<sup>1</sup> Certyfikaty bezpieczeństwa są wynikiem procesu badania zgodności produktów z określonymi normami. Jest to pojęcie różne od certyfikatów klucza publicznego.

<sup>2</sup> patrz także definicja „funkcji skrótu” w rozporządzeniach do ustawy o podpisie elektronicznym

Warto zaznaczyć, że w wypadku zastosowań korporacyjnych – np. dedykowanych portali do obsługi podpisanych elektronicznie wiadomości – może być zasadne, aby po otrzymaniu takiej wiadomości poczekać godzinę, w celu zweryfikowania, czy skojarzony z nią certyfikat nie został w międzyczasie odwołany. Zachowanie takie jest szczególnie zasadne, gdy podpis elektroniczny niesie za sobą konsekwencje w postaci skutków finansowych, np. w wyniku złożonego przelewu.

Niewątpliwie jednym z najbardziej naturalnych zastosowań kwalifikowanego podpisu elektronicznego jest wykorzystanie go do komunikacji z administracją państwową. W trakcie dyskusji nad ustawą zastanawiano się, w jaki sposób rozwiązać „problem znaczka skarbowego”, który to znaczek trudno jest przykleić do wiadomości podpisanej elektronicznie. Wydaje się jednak, że znaleziono remedium, mianowicie znaczek skarbowy jest jedną z form wnoszenia opłaty skarbowej, ale nie jedyną. Równie dobrze może to być przelew pieniędzy na odpowiednie konto. Elektroniczny dowód dokonania takiego przelewu – ciekawe, który bank będzie pierwszy... – może już stanowić załącznik do wiadomości. Gdy wydaje się, że rozwiązano wszystkie problemy natury technologicznej, wypada tylko czekać na ruch po stronie organów władzy publicznej, które zgodnie z ustawą mają cztery lata od momentu wejścia jej w życie, na umożliwienie „załatwiania” spraw drogą elektroniczną.

## **5. Bezpieczeństwo po stronie systemu bankowego**

Z uwagi na fakt, iż w Ustawie związano kwalifikowany certyfikat z osobą (a nie organizacją czy komputerem), niemożliwe jest generowanie za pomocą kwalifikowanego certyfikatu automatycznych odpowiedzi na zapytania użytkowników. Każdy podpis – w tym elektroniczny – powinien być złożony świadomie. Ustawa została uchwalona po to, aby umożliwić stosowanie podpisu – mającego cechy podpisu odręcznego – w świecie elektronicznym, a nie po to, aby zautomatyzować wszystko, co możliwe. Mechanizmem, który pozwala na realizację scenariuszy związanych z automatycznym potwierdzaniem transakcji są poświadczenia elektroniczne, szczególnie wspomniana wcześniej usługa znakowania czasem.

## **6. Bezpieczeństwo podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne**

Podmioty świadczące usługi certyfikacyjne stanowią najbardziej newralgiczny punkt systemu, a co za tym idzie najbardziej atrakcyjny cel wszelkich ataków. Pełnią one funkcję Zaufanej Trzeciej Strony, więc narażenie ich reputacji poprzez potencjalnie udane próby przełamania ich zabezpieczeń mogą być katastrofalne. Wiąże się to z faktem, że główną wartością, którą powinny się one cechować jest wiarygodność i bezpieczeństwo. Co gorsza, z socjologicznego punktu widzenia, kompromitacja takiego urzędu może mieć skutki dla całego sektora związanego z podpisem elektronicznym.

Aby zapobiec powyższym niebezpieczeństwom ustawodawca wprowadził szereg restrykcyjnych wymagań mających na celu zabezpieczenie działalności i infrastruktury urzędu certyfikacji. Podstawowymi zasobami, które powinny być chronione są klucze prywatne urzędów certyfikacji. Ich kompromitacja w praktyce może być równoznaczna z zakończeniem działalności. Z tego też powodu klucze powinny być chronione zarówno przez zastosowanie odpowiedniej jakości sprzętowych modułów kryptograficznych, kontrolę użycia, jak również zabezpieczenia fizyczne, których elementem jest kontrola

dostępu, czy też stały monitoring pomieszczeń. Cały proces musi być obwarowany odpowiednimi procedurami, w szczególności obejmującymi zarządzanie całym cyklem życia kluczy urzędu, od momentu ich wygenerowania aż po zniszczenie. Istotnym kryterium oceny przydatności sprzętowych modułów kryptograficznych jest spełnianie przez nie standardów bezpieczeństwa. W chwili obecnej używanych jest kilka rodzajów kryteriów oceny poziomu bezpieczeństwa, jak ITSEC, FIPS czy Common Criteria.

Ponieważ system jest narażony zarówno na ataki z zewnątrz, jak i z wewnątrz, kluczowym jest odpowiedni dobór i szkolenie personelu, dobór produktów oraz zabezpieczenie zasobów. Konsekwencje potencjalnych ludzkich błędów lub celowego działania mogą być trudne do oszacowania. Bardzo ważne jest zapewnienie jak najszerszego dostępu do informacji o unieważnionych certyfikatach (CRL).

Część informacji krytycznych z punktu widzenia centrum znajduje się na różnego rodzaju nośnikach. Są to zarówno nośniki używane do przenoszenia kluczy, nośniki z danymi kopii zapasowych, jak też uszkodzone nośniki. Aby zapobiec wyciekowi krytycznych informacji na zewnątrz należy zarządzać cyklem życia tych mediów, kontrolować ich obieg i stosować odpowiednie procedury związane z ich niszczeniem.

Innym istotnym zagadnieniem jest kontrola konfiguracji urzędu. Wszystkie elementy systemu muszą być zwidencjonowane, ich zmiany powinny podlegać szczegółowej kontroli i testom. Procesy te należy obwarować szczegółowymi procedurami, z uwagi na fakt, że brak nadzoru nad zmianami może doprowadzić do utraty kontroli nad całym systemem. Wszystkie zmiany w systemie powinny być poprzedzone szczegółowymi testami na specjalnie przeznaczonych do tego instalacji, znajdującej się poza produkcyjną częścią systemu.

Ostatnim elementem mającym na celu minimalizację zagrożeń eksploatacyjnych urzędu jest traktowanie z należytą powagą wszelkich stwierdzonych lub zgłoszonych incydentów, w szczególności prób penetracji systemu. Powinny być one szczegółowo analizowane, aby zapobiec ich zaistnieniu w przyszłości.

## **7. Rozwój technik obliczeniowych**

Znacznym zagrożeniem dla funkcjonowania podpisu elektronicznego może być możliwość złamania kluczy prywatnych, np. w wyniku ulepszenia algorytmów lub wzrostu mocy obliczeniowej komputerów. Aby zapobiec tego typu zagrożeniom rozporządzenia do Ustawy narzuciły stosowanie kluczy o odpowiedniej długości oraz ograniczyły czas ich „życia”, np. maksymalnie do 2 lat w wypadku certyfikatu kwalifikowanego.

## **8. Niski poziom bezpieczeństwa infrastruktury sieciowej**

Rozwiązania mające na celu zabezpieczenie wymiany informacji rzadko mają charakter kompleksowy. Pomimo istnienia wielu standardów związanych z zabezpieczeniem transmisji danych, zagrożenia związane z możliwością udanych ataków na elementy infrastruktury sieciowej, niezwiązane bezpośrednio z systemami do obsługi podpisu elektronicznego, są bardzo poważnym problemem. Przykładami takich zagrożeń są ataki typu DoS (Denial of Service), czy fałszowanie zawartości wpisów DNS, które są jednym z elementów umożliwiających identyfikację komputerów w sieci.

## 9. Podsumowanie

Obecnie największą barierą stojącą przed praktycznym stosowaniem na szeroką skalę podpisu elektronicznego jest przełamanie lęku przed nową technologią. Wymaga to jednak długofalowych działań polegających na edukowaniu użytkowników.

Znacznym utrudnieniem może być także mała ilość dostępnych na rynku produktów spełniających wymagania Ustawy. Być może rozwiązanie tych problemów będzie związane z faktem, że większość podmiotów deklarujących świadczenie w przyszłości kwalifikowanych usług certyfikacyjnych zamierza także wystawiać certyfikaty niekwalifikowane. Podmioty te będą musiały dowieść swojej wiarygodności przed Ministrem Gospodarki, co mogą później wykorzystać na polu usług niekwalifikowanych. Z kolei używając niekwalifikowanych certyfikatów można się uwolnić z gorsetu nakładanego przez przepisy Ustawy, takie jak konieczność używania dedykowanych rozwiązań „z najwyższej półki”, czy brak możliwości generowania przez system automatycznych odpowiedzi.

W chwili obecnej jest wybrany urząd nadrzędny (Centrast), trzy podmioty uzyskały już „wpis do rejestru kwalifikowanych podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne” (są to: Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych, TP Internet oraz UniZETO), a jeden oczekuje na wpis (Krajowa Izba Rozliczeniowa). Można także zauważyć znaczne zainteresowanie wykorzystaniem podpisu elektronicznego w oferowanych usługach, szczególnie ze strony sektora bankowo-finansowego. Znaczna część firm z tego sektora już świadczy usługi za pomocą internetu. Użycie do tego celu podpisu elektronicznego wydaje się być naturalną drogą rozwoju.

Niewątpliwie jednym z najbardziej interesujących zastosowań tej technologii jest komunikacja obywateli z administracją. Działania te zostały określone w dokumencie wydanym przez Ministerstwo Gospodarki, zatytułowanym „cPolska”, stanowiącym plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w latach 2001-2006. Powszechne zastosowanie podpisu elektronicznego mogłoby doprowadzić w krótkim czasie do znacznego zdynamizowania obiegu informacji, redukcji kosztów świadczenia usług oraz stymulowałoby rozwój nowych zastosowań. Jednocześnie wydaje się, że stan infrastruktury w Polsce pozwala już na wykorzystanie tych technologii na szeroką skalę.

Obecnie rynek usług związanych z wykorzystaniem podpisu elektronicznego dopiero tworzy się. Mamy już gotowe standardy, w miarę stabilne prawo, nie zawsze jednak posiadamy produkty, które są w stanie te wymagania spełnić. Wydaje się, że przyszłością podpisu elektronicznego są zaawansowane scenariusze transakcji elektronicznych, gdzie po zainicjowaniu transakcji przez człowieka następuje cała sekwencja czynności z zaawansowanym wykorzystaniem poświadczeń elektronicznych. Budowa takich systemów będzie stanowić realizację konkretnych scenariuszy biznesowych, co ponownie rodzi pytanie: kto będzie pierwszy?



## ROZWIĄZANIA ANALITYCZNE TYPU BUSINESS INTELLIGENCE

IBS Polska Sp. z o.o.

### CO TO JEST BUSINESS INTELLIGENCE?

Systemy Business Intelligence tworzone i wdrażane są bardzo często w oparciu następującą definicję:

Mianem Business Intelligence nazywamy proces zbierania danych i transformacji ich w celu uzyskania informacji. Informacja ta jest analizowana przez osoby decyzyjne w celu podejmowania lepszych decyzji i poprawy ogólnej wydajności organizacji.

### DLACZEGO BUSINESS INTELLIGENCE?

Wiele firm zadaje pytanie: Po co stosować jeszcze jeden dodatkowy system, mamy przecież sprawnie działający system zintegrowany dostarczający nam wiele raportów...

### FORRESTER W JEDNYM ZE SWOICH RAPORTÓW TWIERDZI:

"Zdobycie znaczącej przewagi konkurencyjnej będzie pochodziło od korporacyjnych systemów analitycznych dostarczających decydom narzędzi i metod analitycznych udostępniających informacje a nie tylko dane."

Analizując informację zgromadzone przez Gartner Group a dotyczące rozkładu czasu przypadającego na typowy proces podejmowania decyzji widzimy, że 70 % czasu, w przypadku braku działającego systemu klasy BI, jest poświęcane na czynności związane z pozyskaniem i analizą danych. Korzystając z działającego systemu BI pochłaniają zaledwie 25% czasu pozostawiając resztę czasu na rzeczywisty proces podejmowania decyzji, planowania oraz działania.

### ROZWIĄZANIA MICRO STRATEGY

Systemy Business Intelligence oferowane przez firmę IBS Polska oparte są na odseparowanej fizycznie hurtowni danych. Dostęp do danych opiera się na rozwiązaniach lidera rynku BI z zakresu rozwiązań korporacyjnych systemów raportowania - Microstrategy 7i. MicroStrategy 7i jest jedynym oprogramowaniem, które udostępnia pełny zakres możliwości raportowania, analiz i dostarczania informacji w sposób zintegrowany na jednej platformie. Oprogramowanie jest łatwe w użyciu, wydajne i nie wymaga wysokich nakładów związanych z utrzymaniem.

Analityczny zestaw startowy MicroStrategy, opracowany dla rozwiązania problemów biznesowych zbudowany jest z następujących modułów:

#### - ANALIZA FINANSOWA

Dostarcza zagregowanych i szczegółowych informacji finansowych. Moduł zawiera przykładowy model danych oraz zestaw predefiniowanych raportów, które można wykorzystywać na dziesiątki sposobów. Moduł bazuje na istniejącym w firmie systemie finansowym i dzięki czemu można bezpośrednio uzyskiwać aktualne raporty. Informacje w ten sposób uzyskane pozwalają menedżerom wszystkich szczebli badać wydajność przedsiębiorstwa, analizować dane do pojedynczych zdarzeń biznesowych, trendy itp.

Moduł raportowania i analiz finansowych może być łatwo modyfikowany i rozszerzany w celu sprostania dodatkowym wymaganiom raportowym.

#### - ANALIZA KLIENTÓW

Moduł umożliwia analizę danych dotyczących klientów. Daje on dostęp do wiedzy na temat zachowań klientów i optymalizacji zyskowności. Moduł został zaprojektowany tak, aby mógł być natychmiast zastosowany z istniejącą bazą danych, zawierającą informacje o klientach. Aplikacja może być łatwo modyfikowana, żeby sprostać dodatkowym wymaganiom obszaru raportowania.

#### - ANALIZA SPRZEDAŻY

Moduł udostępnia informacje o procesie sprzedaży. Pozwala on na śledzenie kluczowych wskaźników wydajności oraz trendów występujących w sprzedaży. Zmiany w procesie handlowym mogą być natychmiast rejestrowane i automatycznie prezentowane odbiorcom.

#### - MODUŁ ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

Moduł wykorzystuje dane o pracownikach bazując na istniejącym w firmie systemie kadrowym. Menedżerowie na wszystkich szczeblach mogą przeglądać szczegółowe informacje dotyczące pojedynczych osób, danych dotyczących wydajności pracowników. Moduł Zarządzanie Zasobami Ludzkimi może być łatwo modyfikowany i rozszerzany w celu sprostania dodatkowym wymaganiom dotyczącym raportowania i prezentowania danych.

Moduły Analityczne MicroStrategy współpracują z istniejącymi hurtowniami danych. Można je w prosty sposób rozszerzać i modyfikować, co wpływa na szybki zwrot z inwestycji.

Struktura MicroStrategy polega na działaniu aplikacji serwerowej. W skład platformy wchodzi następujące komponenty:

#### - SERWER

MicroStrategy Intelligence Server™ jest serwerem analitycznym, zoptymalizowanym do przetwarzania zapytań SQL, raportowania i analiz OLAP. Realizuje przetwarzanie wszystkich zapytań generowanych przez użytkowników każdej aplikacji MicroStrategy 7i. Niezależnie od tego, czy zapytania pochodzą z komputera pracującego w sieci lokalnej, z przeglądarki internetowej, czy telefonu komórkowego lub innego urządzenia bezprzewodowego, wszystkie informacje - od najprostszego, pojedynczego wskaźnika, po efekty najbardziej wyszukanych analiz - pochodzą z tego serwera. Rezultaty przetwarzania są szybko przekazywane użytkownikom, którzy mogą opracowywać otrzymane dane.

MicroStrategy Desktop to oprogramowanie analityczne pracujące w środowisku Windows. Pozwala na zadawanie zapytań do baz danych, raportowanie, zaawansowane analizy oraz usprawnia obieg informacji wspomagających proces podejmowania decyzji. MicroStrategy Desktop zawiera pełną funkcjonalność, niezbędną do bieżącego analizowania danych. Umożliwia tworzenie najbardziej złożonych raportów, dowolne ich formatowanie, publikowanie i dystrybucję do innych użytkowników, z możliwościami eksploracji danych (drażnienie, pivoting, itd.). Interfejs aplikacji można dostosować do umiejętności użytkownika i profilu bezpieczeństwa.



MicroStrategy Web udostępnia użytkownikom wysoce interaktywne środowisko, a jednocześnie łatwy w utrzymaniu interfejs do raportowania i analiz. Poprzez intuicyjną, wyłącznie HTML-ową aplikację użytkownicy mają dostęp do danych i możliwość analizowania korporacyjnych informacji przez przeglądarkę pracującą w dowolnym systemie operacyjnym. MicroStrategy Web umożliwia analizy ad hoc, zaawansowane obliczenia, jest szybki w rozwoju, a także łatwy w dostosowywaniu do potrzeb organizacji.



# PREZENTACJA FIRM I PRODUKTÓW



ELMAX  
ul. ...  
...  
...  
...  
...





**TELMAX S.A.**  
ul. Lenartowicza 33-35  
85-133 Bydgoszcz  
tel. (+48 52) 582-11-11  
fax (+48 52) 340-40-96  
e-mail: [telmax@telmax.com.pl](mailto:telmax@telmax.com.pl)



Firma Telmax S.A. została założona 1991 roku. Od 23 maja 2002 roku jest notowana na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Od początku swej działalności zajmuje się kompleksową informatyzacją średnich i dużych przedsiębiorstw. Aktualnie dostarcza na polski rynek najwyższej klasy oprogramowanie, sprzęt, usługi integracyjne, internetowe, wdrożeniowe, szkoleniowe, serwisowe oraz outsourcingowe. Fundamentalnym celem naszej działalności jest usprawnienie podstawowych procesów funkcjonowania przedsiębiorstw. Staramy się poprzez kreatywne zastosowanie technologii informatycznych usprawnić zarządzanie przedsiębiorstwem.

Obecnie firma zatrudnia ponad 100 osób pracujących w działach: aplikacji i wdrożeń, sieci komputerowych, szkoleń, handlowych i marketingu, dysponuje zespołem wykwalifikowanej kadry, która jest w stanie sprostać każdemu wyzwaniu i zapewnić naszym klientom jak najwyższy komfort realizowanych zadań.

Telmax S.A. przywiązuje baczność uwagę do bliskiej współpracy z czołowymi światowymi producentami technologii informatycznych, zarówno w zakresie sprzętu, jak i oprogramowania (IBM, Microsoft, Compaq, Hewlett-Packard, Sun Microsystems). Dodatkowo Telmax S.A. współpracuje z firmami o charakterze konsultingowym (MSG Consulting).

Telmax S.A. ma za sobą liczne doświadczenia. Realizowaliśmy projekty wdrożeniowe dla ponad 100 klientów w całej Polsce. Aktualnie do największych zrealizowanych projektów należą: Zakład Energetyczny Bydgoszcz S.A., Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A. w Koninie, Holding Partners Group w Warszawie, Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Bydgoszczy, Elektrociepłownia Toruń S.A., Huta Zawiercie S.A., Huta Łabędy S.A., POLON ALFA Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Sp. z o.o. w Bydgoszczy, Urząd Kontroli Skarbowej w Bydgoszczy i wiele innych.

Telmax S.A. wykorzystując posiadany potencjał i zdobyte doświadczenie oferuje przedsiębiorstwom przemysłowym i usługowym szeroką paletę produktów informatycznych:

- rozwiązania „pod klucz” – dedykowane systemy dostosowane do specyfiki danego przedsiębiorstwa zapewniające zaspokojenie indywidualnych potrzeb użytkowników,
- integrację oprogramowania – budowę systemów informatycznych pozwalających w scentralizowany sposób kontrolować działalność przedsiębiorstwa zarówno w sferze technologicznej, jak i biznesowej, łączących informacje pochodzące z różnych systemów informatycznych i technologicznych,
- projektowanie aplikacji – dzięki stworzeniu unikalnego zespołu analityczno-projektowego Telmax S.A. świadczy usługi projektowania aplikacji dla przedsiębiorstw o różnej specyfice.

Oferowane przez Telmax S.A. systemy to:

- **MAKS IV** – Zintegrowany System Obsługi Przedsiębiorstwa i Wspomagania Zarządzania
- **JUPITER** – Zintegrowany System Handlowej Obsługi Dystrybutora Mediów Komunalnych
- **KADRY i PŁACE** – Zintegrowany System kadrowo-płacowy.
- **SAPEN** – System Zarządzania Środowiskiem Energetycznym

Wszystkie systemy naszego autorstwa są w pełni systemami polskimi. Oznacza to, że w warstwie aplikacji: ekrany, komunikaty, dokumentacja techniczna i instrukcja

użytkowania są w języku polskim. Każda z aplikacji jest niezależna od platformy sprzętowej i środowiska (Novell, SCO UNIX, IBM OS/400, SOLARIS, HP-UX, DOS, Windows NT, Windows 95) jak również od standardu baz danych (Oracle, Sybase, Informix, MS-SQL, DB/2 6000, DB/2/400, Btrieve, xBase, C-ISAM).

**MAKS IV** – Zintegrowany System Obsługi Przedsiębiorstwa i Wspomagania Zarządzania. System MAKS IV to zintegrowany system informatyczny dla dużych i średnich przedsiębiorstw, wspierający zarządzanie poprzez połączenie zachodzących w nich procesów i zdarzeń gospodarczych w jedną spójną całość. System otrzymał wyróżnienie „Grand Prix” na X Międzynarodowych Targach Wod-Kan 2002

**Work & Dokuments Flow (WDF)** wspiera przedsiębiorstwo w zakresie zarządzania przepływem pracy oraz obiegiem dokumentów. Dzięki unikalnej i uniwersalnej architekturze potrafi integrować się z systemami różnych producentów obejmujących różnorodne obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa np. finanse i księgowość, kadry i płace, systemy obsługi technicznej. Do jego unikalnych cech należy zaliczyć szybkość implementacji procedur obiegu pracy. Integralną częścią systemu jest graficzne środowisko do projektowania procedur obiegu pracy (rysowanie schematów przepływu informacji). Przykłady zastosowań to np. realizacja procedury składnia wniosków przyłączeniowych, wydawanie warunków przyłączeniowych, zawieranie umowy na dostawę gazu, obsługa reklamacji zgłaszanych w biurach obsługi klienta itd.

**KADRY i PŁACE** - zintegrowany system dla średnich i dużych przedsiębiorstw umożliwiający ewidencjonowanie wszelkiego rodzaju danych kadrowych. System umożliwia prowadzenia kart pracy, co ułatwia szczegółowe rozliczanie wynagrodzeń pracowników, a także pozwala na dokładną kalkulację kosztów płac. Elastyczność systemu pozwala na tworzenie systemów wynagrodzeń zgodnie z zasadami obowiązującymi w zakładzie. Produkt zapewnia pełną współpracę z programem Płatnik. Zarówno formularze zgłoszeniowe, jak i rozliczeniowe przygotowywane są automatycznie na podstawie wcześniej wprowadzonych do systemu danych. Rozległa funkcjonalność, prostota obsługi pozwalają sprawnie przygotowywać konieczne raporty, a także dokonywać symulacji podwyżek.

**JUPITER** - system dedykowany dla dystrybutorów mediów komunalnych, umożliwiający rozliczanie odbiorców ciepła, wody oraz innych usług i mediów o charakterze abonamentowym z definiowanymi składnikami zmiennymi. Zakres funkcjonalny systemu wyróżnia 12 obszarów, które w pełni pozwalają na zarządzanie procesem jakim jest kompleksowa obsługa odbiorców mediów komunalnych. System otrzymał Nagrodę Prezesa Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. na VI Międzynarodowych Targach POL-GAZ-EXPO 2001.

**SAPEN** - system do rejestracji, monitorowania, analizy i rozliczania zużycia energii elektrycznej. System obejmuje różne media energetyczne (np. ciepło w wodzie i parze, woda zimna i ciepła, gazy techniczne, energia elektryczna) czy wielkości fizyczne (ciśnienie, temperatura, poziom, pH). Modułowa struktura oprogramowania umożliwia wdrożenie go w zakładach przemysłowych o różnej energochłonności. Rozbudowane funkcje zarządzania środowiskiem energetycznym czynią z systemu SAPEN doskonałe narzędzie dla wytwórców i dystrybutorów mediów działających na rynku energii.





**Arcus Sp. z o.o.**  
Siedziba główna:  
ul. Miła 2, 00-180 Warszawa  
tel. 22/ 536-09-00, 536-08-00  
fax: 22/ 831-70-43  
e-mail: [biuro@arcus.com.pl](mailto:biuro@arcus.com.pl)



Firma Arcus, z główną siedzibą w Warszawie i oddziałami w Bydgoszczy, Sopocie, Łodzi, Katowicach i Poznaniu, powstała w 1987 roku. Naszym głównym celem jest popularyzacja i wdrażanie idei nowoczesnego biura, w którym zarządzanie informacją i dokumentem jest w pełni zautomatyzowane, a organizacja pracy efektywna i ekonomiczna.

Nasza działalność ma charakter kompleksowy. Jej naczelną zasadą jest ścisła współpraca z klientem od momentu analizy potrzeb i wyboru najlepszych rozwiązań, aż po instalację urządzeń, szkolenia i pełną opiekę serwisową.

Oferta firmy Arcus jest wszechstronna, umożliwia integrację najważniejszych dziedzin pracy biurowej, takich jak drukowanie, kopiowanie, prezentacja, obróbka, edycja i wysyłka dokumentów. Różny stopień zaawansowania urządzeń daje szansę ich optymalnego wyboru i dostosowania do specyfiki działalności klienta i jego potrzeb.

Jako firma doświadczona, partnerska i odpowiedzialna spełniamy nawet najbardziej wyszukane wymagania klientów. Szybko reagujemy na zmiany i dostosowujemy naszą ofertę do nowych potrzeb rynkowych. Współpracujemy z najlepszymi producentami, dostarczając rozwiązania nowoczesne, sprawdzone i niezawodne. Dysponujemy ogólnopolską siecią sprzedaży i serwisu, dzięki czemu możemy zapewnić profesjonalną obsługę w całym kraju.

Dzięki naszym pracownikom, kadrze doświadczonej i wykształconej, jesteśmy gotowi do opracowania indywidualnej oferty, która zaspokoi Państwa nawet najbardziej niestandardowe wymagania.

Arcus jest firmą o ugruntowanej pozycji rynkowej w dziedzinie elektroniki biurowej. Stabilną i lojalną. Z dużym doświadczeniem i potencjałem rozwojowym. Od kilkunastu lat spełniamy oczekiwania naszych klientów, gwarantujemy najwyższy poziom usług i pełną satysfakcję.

*W ofercie firmy Arcus Sp. z o.o. znajdują się następujące urządzenia:*

- ☛ Drukarki laserowe japońskiej firmy **KYOCERA MITA** charakteryzujące się bardzo niskimi kosztami eksploatacji;
- ☛ Cyfrowe urządzenia wielofunkcyjne z możliwością kopiowania, skanowania, drukowania i faxowania marki **TRIUMPH-ADLER** ;
- ☛ Urządzenia do przetwarzania korespondencji oraz wysokowydajne systemy kopertujące amerykańskiego koncernu **PITNEY BOWES**;
- ☛ Niszczerki dokumentów marki Intimus firmy **SCHLEICHER & CO.** ;
- ☛ Projektory multimedialne **3M**;
- ☛ Powielacze cyfrowe japońskiej firmy **RISO**;
- ☛ Profesjonalne systemy do składania broszur w procesie sortowania, falcowania i zszywania firmy **PLOCKMATIC INTERNATIONAL AB**;
- ☛ Wielozadaniowe urządzenia biurowe (drukująco-kopertujące) japońskiej firmy **PRINSERTER**.

**Oddziały:**

**Arcus Sp. z o.o.**

**ul. Żurawia 7/9, 91-455 Łódź**

**tel. 42/ 640-63-43, 640-63-47**

**fax: 42/ 617-18-17**

**e-mail:olodz@arcus.com.pl**

**Arcus Sp. z o.o.**

**ul. Rumińskiego 6, 85-030 Bydgoszcz**

**tel. 52/ 349-38-00 wew. 320, 326**

**tel/fax: 52/ 322-09-50**

**e-mail: bydgoszcz@arcus.com.pl**

**Arcus Sp. z o.o.**

**Al. Niepodległości 642/644, 81-854 Sopot**

**tel. 58/ 555-00-47, 555-00-48**

**fax: 58/ 550-79-63**

**e-mail: sopot@arcus.com.pl**

**Arcus Sp. z o.o.**

**ul. Raclawicka 84A, 60-302 Poznań**

**tel. 61/ 862-83-90**

**fax: 61/ 862-82-11**

**e-mail: serwis.poznan@arcus.com.pl**

**Arcus Sp. z o.o.**

**ul. Pukowca 15, 40-847 Katowice**

**tel. 32/ 254-74-11**

**fax: 32/ 254-64-70**

**e-mail: serwis.katowice@arcus.com.pl**

# ComputerLand®

Myśleć bez ograniczeń



## ComputerLand Spółka Akcyjna

02-486 Warszawa Al. Jerozolimskie 180,

tel. (22) 571 10 00, faks (22) 571 10 01

<http://www.computerland.pl>, e-mail: [info@computerland.pl](mailto:info@computerland.pl)



**ComputerLand** świadczy zaawansowane usługi informatyczne dla klientów korporacyjnych i instytucjonalnych. Obsługuje sześć sektorów gospodarki: bankowo-finansowy, opieki zdrowotnej, przemysłowy, publiczny, telekomunikacyjny i użyteczności publicznej (utilities).

Oferuje nowoczesne rozwiązania informatyczne, ukierunkowane na zwiększenie efektywności biznesu i wzrost konkurencyjności, generujące zyski i przynoszące oszczędności. Głęboka znajomość rynku, na którym działa Klient, wynikająca ze specjalizacji sektorowej, wykształcona kadra oraz doświadczenie, zdobyte przy realizacji złożonych projektów, pozwalają na oferowanie Klientom usług najwyższej jakości i produktów opartych o najnowocześniejsze technologie.

ComputerLand jest obecny na polskim rynku już 12 lat. Obecnie zatrudnia blisko 1200 osób i posiada 14 centrów regionalnych we wszystkich największych miastach Polski, dzięki czemu działa blisko Klienta.

## Oferta

- ☞ produkcja i wdrażanie oprogramowania
- ☞ konsulting
- ☞ outsourcing, w tym webhosting
- ☞ usługi integracyjne
- ☞ budowa i integracja lokalnych i rozległych sieci komputerowych (LAN, WAN)
- ☞ dostawa i instalacja sprzętu
- ☞ usługi serwisu oprogramowania, sieci i sprzętu (24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu)
- ☞ usługi szkoleniowe

ComputerLand jest liderem polskiego rynku informatycznego i od lat zajmuje czołowe miejsca w rankingach branżowych. Najbardziej uznane – TOP 200 i TELEINFO 500 - w zestawieniu za 2001 rok umieściły ComputerLand na następujących pozycjach:

### TOP 200

- I miejsce wśród największych integratorów
- I miejsce wśród firm świadczących usługi projektowania i budowy sieci
- I miejsce wśród firm oferujących rozwiązania informatyczne dla przemysłu
- I miejsce w kategorii obsługa sektora służby zdrowia
- II miejsce wśród producentów oprogramowania na zamówienie
- II miejsce wśród firm osiągających przychód z obsługi sektora instytucji rządowych
- II miejsce wśród firm osiągających przychód z obsługi sektora bankowo-finansowego.

### TELEINFO 500

- I miejsce wśród największych integratorów aplikacyjnych
- I miejsce wśród dostawców rozwiązań dla przemysłu
- I miejsce wśród dostawców rozwiązań dla służby zdrowia
- II miejsce wśród firm integracyjnych
- II miejsce wśród krajowych producentów oprogramowania
- II miejsce wśród dostawców rozwiązań informatycznych dla banków i instytucji finansowych

Od 1996 roku ComputerLand posiada certyfikat ISO 9001 w zakresie projektowania, budowy i integracji sieci komputerowych wraz z niezbędnym wyposażeniem oraz świadczenia usług serwisowych.

Od roku 1995 ComputerLand jest notowany na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. W tym czasie dwukrotnie otrzymał nagrody: za największy wzrost kursu akcji w 1996 roku oraz za najwyższą stopę zwrotu wśród spółek WIG 20 w 2000 roku. Ponadto czytelnicy „Prawa i Gospodarki” i „Gazety Bankowej” uznali ComputerLand najlepszą spółką giełdową w 2001 roku, a zdaniem ankietowanych przez PARKIET analityków, firma jest jedną z trzech najsprawniej kierowanych spółek z WIG20.

W rankingu tygodnika ComputerWorld ComputerLand został zaliczony do grona 100 najlepszych pracodawców branży IT na świecie.

W 2000 roku – podczas Forum Ekonomicznego w Krynicy - ComputerLand został uznany za Firmę Roku Nowej Gospodarki Europy Środkowo-Wschodniej. Ponadto, w uznaniu zasług dla działalności charytatywnej, otrzymał zaszczytny tytuł Dobroczyńcy Roku 2000.

## Partnerzy

W ciągu dwunastu lat działalności ComputerLand stał się kluczowym partnerem najlepszych, światowych firm IT, dostarczających najnowocześniejsze rozwiązania sprzętowe, aplikacyjne i integracyjne: Cisco, Hewlett-Packard, IBM, Lucent Technologies, Microsoft, Novell, Oracle, Sanchez, Fujitsu Siemens Computers, Sun Microsystems, SAP

Oracle wyróżnił ComputerLand nagrodami za osiągnięcia w zakresie sprzedaży aplikacji tej firmy:

- za zajęcie II miejsca pod względem sprzedaży w rejonie Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki (EMEA) w 2001 roku,
- za zajęcie I miejsca w tej samej kategorii w 2000 roku, dodatkowo przyznając prestiżowy certyfikat „Oracle Advantage Partner in the E-Business Suite track”.
- Oracle jest partnerem ComputerLandu od 1997 roku.

ComputerLand bierze udział w programie Cisco *Internet Business Solutions Group*, który został stworzony w celu wspólnego opracowywania strategii i metodologii wprowadzania technologii internetowych. ComputerLand, za najwyższy poziom sprzedaży produktów Cisco w Polsce, został wyróżniony tytułem Złoty Partner Roku 2001. Ponadto, jako jedyna firma w Polsce, posiada aż cztery specjalizacje w zakresie sprzedaży, projektowania, wdrażania i świadczenia opieki serwisowej produktów firmy Cisco.

W 2001 roku ComputerLand podpisał umowę o współpracy z firmą SAP, czołowym światowym dostawcą oprogramowania e-biznesowego. Umowa umożliwia pełnoprawne wdrażanie produktów SAP. W strukturach ComputerLand powstał wyspecjalizowany zespół konsultantów, odpowiedzialny za wdrożenia rozwiązań firmy SAP.

Zapraszamy do odwiedzenia naszych stron [www](http://www.computerland.pl/przemyslowyn/index.asp)  
(<http://www.computerland.pl/przemyslowyn/index.asp>)

Znajdziecie tam Państwo wiele ciekawych informacji o firmie, spółkach zależnych, produktach, kontraktach i aktualnych wydarzeniach.





**Możesz więcej**

**Polska Telefonia Cyfrowa Sp. z o.o., operator sieci Era**

Al. Jerozolimskie 181, 02-222 Warszawa,  
tel. (0-22) 413 60 00, fax. (0-22) 413 69 14

Biuro Obsługi Abonenta: 602 900 (000)

Infolinia: 0-801 202 602

Biznes Informacja: 0-801 602 602

e-mail: [biznes@era.pl](mailto:biznes@era.pl), [biznes@era.pl](mailto:biznes@era.pl)

<http://www.era.pl/>



Polska Telefonia Cyfrowa Sp. z o.o. – operator sieci Era – jest największym, pod względem liczby abonentów i zasięgu, operatorem telefonii komórkowej w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej.

PTC jest liderem we wdrażaniu nowych technologii. Jest pierwszym operatorem w Polsce, który umożliwił abonentom, zarówno indywidualnym jak i biznesowym, 1-sekundowy billing, czyli możliwość płacenia za rzeczywisty czas rozmów. Również jako pierwsza PTC uruchomiła komercyjnie usługę przesyłania multimedialnych wiadomości MMS i video MMS i przeprowadziła profesjonalne połączenie video-telefoniczne z wykorzystaniem technologii UMTS. W sierpniu 2002 r. PTC jako pierwsza w kraju i jedna z pierwszych na świecie zaoferowała komercyjnie usługę przesyłania danych w technologii GPRS w roamingu międzynarodowym. Zastosowanie GPRS umożliwiło korzystanie z zasobów sieci korporacyjnych zagranicą, w tym z poczty elektronicznej i aplikacji wspomagających zarządzanie firmą.

PTC jest członkiem Europejskiej Fundacji Zarządzania Jakością i przyjmuje kluczowe zasady Modelu Doskonałości EFQM. W 2002 r., jako jedyna firma telekomunikacyjna, PTC znalazła się w gronie przedsiębiorstw uhonorowanych w VIII edycji konkursu Polskiej Nagrody Jakości.

Wysoka jakość świadczonych usług PTC znajduje potwierdzenie instytucji niezależnych. Lloyds Register Quality Assurance nadała PTC certyfikaty zgodności Systemu Zarządzania Jakością ISO 9001 i Systemu Zarządzania Środowiskowego ISO 14001. Otrzymanie certyfikatu ISO 14001 jest dla PTC szczególnie ważnym wydarzeniem, gdyż jest ona pierwszym operatorem telekomunikacyjnym w Europie Środkowo-Wschodniej, który uzyskał takie potwierdzenie kontroli wpływu swojej działalności na środowisko. Certyfikat ISO 9001:2000, przyznany PTC, obejmuje wszystkie procesy w przedsiębiorstwie.

W ramach struktury PTC działają trzy submarki: Era Moja - przeznaczona dla klientów prywatnych; Era Biznes – skierowana do klientów instytucjonalnych, zarówno małych firm, jak i wielkich korporacji; oraz cieszący się ogromnym zainteresowaniem system bezabonamentowy Era Tak Tak.

W szerokiej ofercie Era Biznes można znaleźć kompletne rozwiązania mobilne dla biznesu w obszarach komunikacji, transmisji danych i aplikacji specjalistycznych, takich jak usługi wspierające komunikację grupową, rozwiązania telemetryczne, rozwiązania typu Mobilne Biuro oraz usługi rozbudowujące infrastrukturę telekomunikacyjną przedsiębiorstw. W styczniu 2003 r. PTC wprowadziła do swojej oferty nową kategorię produktów (z grupy Mobilne Biuro) przygotowaną w ścisłej współpracy z najważniejszymi firmami sektora IT (Microsoft, ATM, BCC, Comarch i Computerland) w ramach otwartego Programu Partnerskiego Era Biznes.

Program Partnerski umożliwia zarówno PTC, jak i jej Partnerom, oferowanie kompleksowych rozwiązań będących wynikiem wspólnych prac badawczych. Rozwiązanie takie składa się ze zintegrowanych elementów programów i usług zarówno operatorów komórkowych, jak i dostawców infrastruktury IT. Pierwszymi owocami tej współpracy są "Mobilny Dostęp do Poczty Korporacyjnej" i "Mobilny Dostęp do Aplikacji Biznesowych".

„Mobilny dostęp do poczty korporacyjnej” jest rozwiązaniem pozwalającym na bezpieczny dostęp do firmowego systemu poczty elektronicznej. Użytkownicy zyskują

możliwość zarządzania swoją pocztą elektroniczną, kontaktami, kalendarzem i listą zadań z dowolnego miejsca i w dowolnym czasie. Rozwiązanie jest propozycją szczególnie dla tych firm, których pracownicy ze względu na specyfikę wykonywanych zadań, zmuszeni są do częstego przebywania poza firmą. Mogą oni w każdej chwili skorzystać z potrzebnych informacji, zawartych w poczcie elektronicznej. Rozwiązanie umożliwia m.in. lepsze zarządzanie czasem pracy, co nie pozostaje bez wpływu na wzrost efektywności działań pracowników, ułatwia również kontakt z klientami i podnosi jakość ich obsługi.

„Mobilny dostęp do aplikacji biznesowych” jest przykładem rozwiązania, które umożliwia bezprzewodowy dostęp do korporacyjnych systemów zarządzania przedsiębiorstwem klasy MRP/ERP, np. dostęp do SAP R/3. „Mobilny dostęp do aplikacji biznesowych” jest rozwiązaniem szczególnie przydatnym w korporacjach posiadających sieci przedstawicieli terenowych (odpowiedzialnych np.: za zbieranie zamówień, negocjowanie kontraktów u klienta, sprawdzanie stanu realizacji zamówień, dostępności towarów w magazynie, płatności itp.) Osoby pracujące w terenie uzyskują dzięki niemu nieograniczony, bezpieczny i szybki dostęp przez telefon komórkowy sieci Era do niezbędnych informacji, np. podstawowych danych o klientach i produktach, danych o przedstawicielach handlowych i ich kontaktach z klientami.

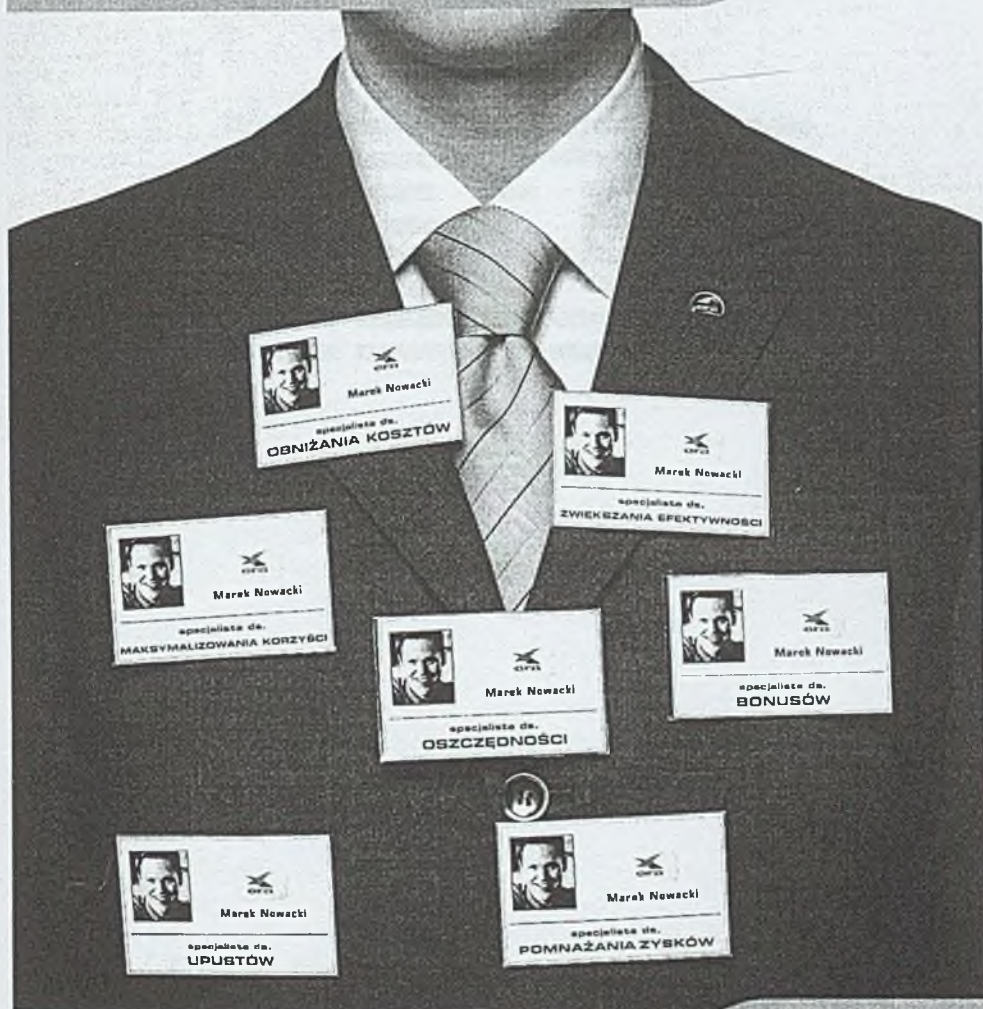
W grupie produktów i usług Mobilne Biuro można również znaleźć inne, proste rozwiązania – takie jak poczta elektroniczna i przesyłanie faksów z pocztą faksową.

W ofercie Era Biznes znajduje się MDA (Mobile Digital Assistant) telefon nowej generacji, łączący zalety telefonu i komputera, doskonałe narzędzie otwierające dostęp do informacji i aplikacji biznesowych w każdym miejscu i czasie. Dzięki niemu można nie tylko dzwonić, ale również zarządzać swoim kalendarzem, wysyłać i odbierać pocztę elektroniczną, korzystać z programów Word i Excel, a także korzystać z Internetu.

Doskonałym źródłem informacji, również biznesowych, finansowych i gospodarczych jest Era Omnix. Jest to najszersza w Polsce propozycja serwisów informacyjnych i rozrywkowych wykorzystująca kolor, dźwięk i obraz. Oferuje serwisy w ponad 200 kategoriach tematycznych przygotowane przez specjalistów w swoich dziedzinach. Różnorodność dostawców gwarantuje możliwość swobodnego wyboru stylu i zakresu prezentowanych informacji. Obecnie została uruchomiona pierwsza wersja produktu, która oferuje serwisy przygotowane przez ponad 20 dostawców.

Badania poprzedzające uruchomienie Era Omnix, pozwoliły na takie przygotowanie usługi, aby korzystanie z jej funkcjonalności było łatwe i szybkie. Wszyscy abonenci sieci Era mogą dopasować sposób prezentacji usługi w telefonie do swoich potrzeb i upodobań.

Specjalizujemy się w Twoich potrzebach



Era Biznes to dopasowane do Twoich potrzeb i skonstruowane wedle Twojego życzenia rozwiązania telekomunikacyjne. To innowacyjne i niezwykle skuteczne narzędzia biznesu. Wybierz Era Biznes i przekonaj się, że najlepiej zadbamy o Twoje interesy.

Skontaktuj się z Doradcą Biznesowym. Zadzwoń: 0 801 602 602 lub 602 962 000\*  
www.era.pl e-mail: biznes@era.pl

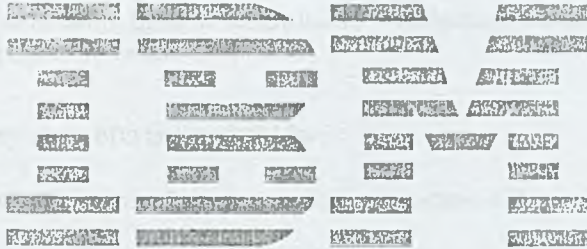
\*Opłata za połączenia z priorytetnymi numerami zgodna z taryfami operatora sieci, z której wykonywane jest połączenie.



BIZNES  
Możesz więcej



IBM Polska Sp. z o.o.



**IBM Polska Sp. z o.o.**

Wiśniowy Business Park

ul. 1 Sierpnia 8, 02-134 Warszawa

tel: +48 (22) 87 86 777

fax: +48 (22) 87 86 888





# IBM Polska

IBM Polska Sp. z o.o. działa od 1991 roku. Siedziba główna mieści się w Warszawie. Ponadto firma posiada swoje biura w Katowicach, Wrocławiu, Poznaniu i Gdyni. IBM Polska zatrudnia prawie 700 osób.

## Działalność firmy oraz oferta produktów:

IBM na całym świecie konsekwentnie realizuje ogłoszoną kilka lat temu strategię e-biznesu.

Kolejny etap rewolucji internetowej zapowiedział jesienią 2002 roku nowy Prezydent IBM, Sam Palmisano, nazywając ją e-biznesem na żądanie („e-business on Demand”).

Działalność oraz oferta firmy ewoluuje tak, aby w pełni odpowiadać na zmieniające się wraz z rozwojem Internetu potrzeby rynkowe. Również w Polsce IBM dostarcza wszystkie elementy potrzebne do budowania niezawodnej infrastruktury niezbędnej do prawidłowego działania e-przedsiębiorstwa. Oferta firmy w tym zakresie obejmuje usługi, oprogramowanie oraz sprzęt.

## Usługi:

Systematyczny rozwój usług, które w chwili obecnej stanowią kluczowy element rozwiązań informatycznych jest priorytetem w strategii firmy. IBM jest największą firmą świadczącą usługi w sektorze IT na świecie.

W Polsce dwie trzecie pracowników IBM to inżynierowie i konsultanci działów usługowych IBM.

Usługi doradcze świadczy dział IBM Business Consulting Services. Należą do nich rozwiązania z zakresu:

- zarządzania rozwiązaniami w zakresie finansów,
- zarządzania relacjami z klientem (CRM)
- zarządzania łańcuchem dostaw (SCM),
- zarządzania zasobami ludzkimi,
- Business Transformation Outsourcing.

Dział IBM BCS wywodzi się z firmy PWC Consulting oraz konsultantów IBM.

## Usługi IBM Global Services:

- Usługi Projektowe - usługi związane z e-biznesem, projektowanie i wdrażanie rozwiązań, takich jak: hurtownie danych, Business Intelligence, CRM, SCM, ERP. Usługi w tym zakresie obejmują także integrację.
- Usługi okołoproduktowe - usługi związane ze sprzedawanym sprzętem i oprogramowaniem.

- Outsourcing - w 2000 roku w Polsce uruchomione zostało Centrum Obliczeniowe Data Center (Outsourcing Center). Warszawska jednostka jest jedną z 50 tego typu w Europie w pełni spełniającą wymogi korporacyjne w zakresie bezpieczeństwa.
- Usługi szkoleniowe - w Warszawie działa Centrum Edukacyjne IBM, zajmujące się szkoleniami z zakresu produktów firmy oraz Linuksa i zarządzania projektami. Centrum Edukacyjne szkoli klientów i Partnerów firmy, a także wszystkie zainteresowane osoby.

## Oprogramowanie

IBM oferuje rodzinę produktów WebSphere o bardzo szerokim zastosowaniu na polu organizacji działań e-biznesowych. Rodzina WebSphere zawiera rozwiązania wspomagające zarówno tworzenie, administrowanie i optymalizację rozbudowanych portali Internetowych jak też obsługę transakcji finansowych poprzez Internet. W skład rodziny WebSphere wchodzi również MQ Series. Ponadto w zakresie oprogramowania IBM oferuje produkty do implementacji i zarządzania relacyjnymi bazami danych (DB2 i Informix). Ważnym elementem oferty IBM są aplikacje Lotus umożliwiające pracę grupową, elektroniczną wymianę korespondencji oraz nauczanie na odległość (e-learning) oraz produkty Tivoli służące do zarządzania zasobami informatycznymi.

## Sprzęt

IBM posiada w swojej ofercie pełen zakres zaawansowanych technologicznie produktów. W 2000 roku firma wprowadziła na rynek rodzinę eServer, obejmującą serwery oparte na procesorach Intel (Netfinity, xSeries), wysokowydajne serwery UNIXowe (RS/6000, pSeries), popularne serwery dla aplikacji biznesowych (AS/400, iSeries) oraz serwery klasy mainframe (S/390, zSeries). IBM Polska aktywnie wspiera rozwój aplikacji dla swoich produktów. W Warszawie działa Solution Partnership Center, umożliwiając firmom rozwijającym oprogramowanie testowanie aplikacji na produktach IBM. Oferta IBM w zakresie sprzętu obejmuje również systemy pamięci masowych (ESS - Shark), a także szereg produktów do użytku osobistego (m.in. komputery osobiste - NetVista, notebooki - ThinkPad, stacje graficzne - Intellistation, stacje sieciowe). Uzupełnienie oferty stanowią dyski twarde, rozwiązania sieciowe, napędy taśmowe, systemy drukujące, kasy fiskalne oraz wiele akcesoriów.

## Partnerzy:

Elementem strategii IBM w Polsce jest współpraca z Partnerami Handlowymi. W ramach programu PartnerWorld firma współpracuje z Partnerami Handlowymi na trzech poziomach: dystrybutorskim, remarketerskim oraz dealerskim.

IBS ZA WIEDZĄ I WYTRWAŁOŚCIĄ



Powerful software  
*Passionate people*

**IBS Polska Sp. z o.o.**  
ul. Strzegomska 52, 53-611 Wrocław  
tel. (71) 79 11 500  
mail: [ibs@ibs.com.pl](mailto:ibs@ibs.com.pl), [www.ibs.com.pl](http://www.ibs.com.pl)



## IBS NA ŚWIECIE I W POLSCE

Firma IBS jest dostawcą rozwiązań informatycznych wspierających zarządzanie przedsiębiorstwem. Centrala firmy znajduje się w Sztokholmie, dodatkowo w 30 krajach funkcjonuje 70 lokalnych przedstawicielstw. W Polsce IBS istnieje od 1993 roku. Firma ma ponad 5000 klientów w ponad 40 krajach, 2 500 pracowników i przychody wielkości 3 mld SEK (kron szwedzkich). IBS jest notowany na rynku papierów wartościowych w Sztokholmie.

Firma posiada m.in. certyfikaty: IBM Business Partner i Lotus Business Partner. Usługi oferowane na rynku polskim obejmują konsulting, dostawę i wdrażanie produktów IBS, szkolenia, stały serwis, tworzenie modyfikacji na potrzeby klienta oraz dostawę i administrowanie serwerami IBM eServer iSeries 400.

IBS jest jednym z nielicznych ogólnosiwiatowych dostawców oprogramowania, oferujących rozwiązania wychodzące od dystrybucyjnej strony łańcucha dostaw.

Firma zdecydowała się na daleko idącą specjalizację swego produktu ASW (Application Software), kierując go przede wszystkim do firm dystrybucyjnych i produkcyjno-dystrybucyjnych. Specjalizacja taka pozwala wyeliminować konieczność tworzenia licznych modyfikacji, dając już na samym początku produkt odpowiadający charakterowi działalności firmy.

W zestawieniu „The Report on Supply Chain Management” przygotowanym w roku 2001 przez niezależną agencję badania rynku AMR Research, IBS, jako firma międzynarodowa zajmuje 1 miejsce w kategorii „dostawca oprogramowania dla Zintegrowanego Łańcucha Dostaw”.

Większość klientów IBS prowadzi handel artykułami trwałego użytku, zarówno przemysłowymi jak i konsumpcyjnymi. Najczęściej są to artykuły elektroniczne, motoryzacyjne wraz z częściami zamiennymi, farmaceutyki, chemia.

Klientami polskiego oddziału IBS są m.in. Auto-Art SA., Honda Poland, Impel S.A., KIA Motors Polska, MMC Car Poland (Mitsubishi), Pharmag, Rehau, Miele, Confex AB, Hyundai Motors Polska, Antalis, Constructor Polska, Deceunick Polska, Giraud Polska, Orix, Raiffeisen Leasing, STO AG, TU Europa, UPM Kymenne,

Wśród klientów IBS na całym świecie są m.in.: Perier, Volvo, Nintendo, Galenica, Elektrolux, Henkel, Panasonic, Ciba Vision, Toshiba.

Kluczowy produkt IBS - pakiet oprogramowania ASW jest narzędziem wspomagającym zarządzanie przedsiębiorstwem. Jest on dedykowany firmom dystrybucyjnym i produkcyjno - dystrybucyjnym, jako narzędzie wspomagające obszary logistyki, sprzedaży, dystrybucji, produkcji, magazynowania, księgowości, zarządzania i marketingu. Jako medium wymiany informacji system wykorzystuje sieć Internet.

Podstawową cechą ASW jest pełna integracja takich modułów jak: finanse, dystrybucja, produkcja, zarządzanie środkami trwałymi, sterowanie zapasami, kompleksowo pokrywających cały obszar funkcjonowania przedsiębiorstwa. Ważnym elementem ASW jest moduł ASW Analizy, adresowany do zarządów firm.

ASW jest systemem w pełni międzynarodowym; może być obsługiwany w wielu językach, jak również umożliwia prowadzenie rozliczeń w wielu walutach.

W ofercie znajdują się ponadto dwa ważne produkty: ASW Internet Connection oraz ASW Virtual Enterprise. Internet Connection, to kompleksowe rozwiązanie typu e-commerce, całkowicie zintegrowane z procesami handlowymi, logistycznymi i

informacyjnymi. ASW Virtual Enterprise jest nowym produktem IBS, wykorzystującym założenia e-commerce, jako nową filozofię prowadzenia biznesu.

W chwili obecnej jest to jedyna aplikacja na świecie, która dzięki swej funkcjonalności pozwala na współpracę dowolnej ilości różnych przedsiębiorstw, portali, dostawców, hurtowni pracujących na systemach opartych o różne, konkurencyjne platformy sprzętowe. Pozwala to na niespotykaną dotąd integrację firm współpracujących w łańcuchu dostaw.

IBS Polska zajmuje się także wdrażaniem rozwiązań typu *business intelligence*. Firma posiada odpowiednie kompetencje do wdrażania pakietu Micro Strategy, który pozwala na szczegółową wielowymiarową analizę przedsiębiorstwa. W ofercie firmy znajdują się również rozwiązania służące do zarządzania zasobami ludzkimi KOMA HR i rozwiązania do kompleksowego zarządzania projektami PPS Collaborate.



LOGIKA SYSTEMY TECHNOLOGIA

**LST Sp. z o.o.**

ul. Grunwaldzka 45 A, 81-754 Sopot  
tel.: (+58) 550 02 63, fax: (+58) 550 02 63





LST Sp. z o.o. powstała w Gdańsku w 1993 roku. LST jest partnerem SAP i MBS-Navision oraz partnerem handlowym IBM i Hewlett Packard. Obecnie firma zatrudnia 33 osoby.

Naszą misją jest dostarczanie rozwiązań biznesowych umożliwiających Klientowi osiągnięcie przewagi konkurencyjnej.

Misja niniejsza jest realizowana przez:

- wspomaganie Klienta przy formułowaniu strategii działania oraz kształtowaniu procesów gospodarczych,
- określanie potrzeb informacyjnych oraz koncepcji informatyzacji,
- dobór odpowiednich rozwiązań informatycznych,
- kompletną implementację tych rozwiązań.

Dostarczając swym Klientom nowoczesne metody zarządzania i narzędzia informacyjne, LST umożliwia im skuteczniejsze zarządzanie organizacją.

Informacja jest głównym zasobem, umożliwiającym podejmowanie trafnych decyzji w zarządzaniu organizacją gospodarczą pod warunkiem, iż jest to właściwa informacja, dostarczona właściwej osobie we właściwym miejscu i czasie. Aby było to możliwe każda organizacja gospodarcza potrzebuje systemu informacyjnego dostosowanego do specyfiki swojej działalności. Celem LST jest wspomaganie Klientów w skomplikowanym i wielofazowym procesie jego tworzenia i ulepszenia.

W celu zaspokojenia potrzeb informacyjnych Klienta LST oferuje:

- konsulting biznesowy w zakresie tworzenia innowacyjnych rozwiązań informacyjnych, rekonstrukcji procesów biznesowych, nowoczesnych modeli rachunku kosztów, zarządzania zasobami ludzkimi oraz logistyki
- doradztwo przy formułowaniu koncepcji rozwiązania informacyjnego oraz doborze właściwych narzędzi informatycznych,
- szeroką gamę systemów informatycznych, wspierających zarządzanie przedsiębiorstwami o zróżnicowanej wielkości i profilu działania,
- konsulting wdrożeniowy przy implementacji powyższych systemów,
- rozwiązania systemowe i sprzętowe wspierające wdrożone rozwiązania,
- projektowanie i tworzenie dedykowanych systemów na zamówienie.

Działalność LST obejmuje następujące obszary:

#### ♦ **Konsulting i integracja systemów ERP**

##### □ **konsultacje mySAP.com:**

Obszary: mySAP Financials: finanse (FI), controlling (CO), mySAP SCM: sprzedaż i dystrybucja (SD), gospodarka materiałowa (MM), planowanie produkcji (PP), gospodarka magazynowa (WM), mySAP Retail.

Nasi klienci: Elbrewery (FI, CO, SD, PP, Basis), Schwäbisch Hall (FI), Zakłady Energetyczne Toruń S.A.(FI, SD, Basis), Timken (Basis), KGHM Polska Miedź (MM).

##### □ **konsultacje MBS-Navision:**

MBS-Navision - system ERP, w szczególności moduły: sprzedaż i dystrybucja, zaopatrzenie, finanse i rachunkowość.

Nasi klienci: TAC Polska (sterowanie instalacjami „inteligentnych budynków”), J.J.Darboven Poland (dystrybucja „kawy gastronomicznej”)

◆ **Konsulting w zakresie Systemów Zarządzania Strategicznego**

□ **Strategiczna Karta Wyników**

Wdrożenie conceptualne karty: Tworzenie opisu strategii przedsiębiorstwa w postaci logicznie powiązanych ze sobą miar strategicznych

□ **SAP SEM – Strategic Enterprise Management**

Rozwiązanie informatyczne umożliwiające precyzyjne zarządzanie strategią oraz jej wizualizację w formie Strategicznej Karty Wyników, Kokpitu Zarządzania,

Drzewa wartości a także prowadzenie planowania strategicznego, zarządzania informacjami strategicznymi etc.

□ **LST Strategy Manager - system SM oparty na narzędziach MS SQL Server**

Rozwiązanie wspierające pomiar i wizualizację strategicznych miar działalności, oparte na narzędziach Business Intelligence zawartych w pakiecie MS SQL Server, będące znakomitym uzupełnieniem systemów ERP działających na tej platformie

◆ **Konsulting i integracja systemów ERP w dziedzinie HR**

□ **konsultacje mySAP HR:**

Moduły: kadry i płace HR, Basis - bazy danych, development ABAP/4, transakcje internetowe.

**Klienci:** Carcade Inwest, PTC Era GSM, ABB InfoSupport, Frantschach Świecie, Grupa Żywiec S.A., ZWUT Siemens, Ferrero Polska.

□ **komercjalizacja innych produktów:**

**X/TIME** – system RCP firmy GFOS mbH do Zarządzania Czasem Pracy. Współpracuje z wieloma systemami kadrowo-placowymi jak również posiada certyfikat kompatybilności SAP R/3. Został wdrożony w ponad 2300 przedsiębiorstwach na świecie, w Polsce: *ABB Elta, Ferrero, Walther Meble, Grupa Żywiec.*

□ **systemy handlowe:**

**Point of Sales** - system kasowy IBM: SurePOS, POS IBM 4690 (Supermarket Application), instalacje, szkolenia, hotline, standby przy otwarciu i rozszerzenia specyficzne. Nasi klienci: *Edeka, Praktiker, TIP.*

**Gastro** - system zarządzania dla barów i restauracji. Nasz klient: *Flunch.*

**Signo** – system na bazie hand-held’ów do zarządzania pracą przedstawicieli handlowych i merchandiserów branży FMCG oraz farmaceutycznej. Nasi klienci: *Bakoma, Brok, Vinpol, Żywiec Zdrój, Natur Produkt.*



**CONSULTING**

**MSG Consulting**

ul. Szafarnia 10, 80-755 Gdańsk

tel.: (+58) 305 19 33, fax: (+58) 305 18 32



## MSG Consulting

jest firmą konsultingowo - wdrożeniową. Świadczy usługi doradcze w zakresie efektywnego wykorzystania informatyki w osiąganiu celów biznesowych organizacji, jak też dostarcza produkty i usługi wdrożeniowe obejmujące systemy informatyczne zarządzania oraz systemy wspomagania podejmowania decyzji.

Naszym celem jest dostarczanie organizacjom gospodarczym narzędzi informatycznych wspomagających rozwój biznesu wraz z rzetelną wiedzą, niezbędną do ich efektywnego wykorzystania. Troszczymy się o to, aby nakłady ponoszone na informatykę były dla przedsiębiorstwa opłacalną i optymalną inwestycją.

We współpracy z naszymi klientami znajdujemy odpowiedzi na nurtujące ich często pytania.

- ◆ Jakie korzyści biznesowe można osiągnąć dzięki wdrożeniu informatycznego systemu zarządzania w przedsiębiorstwie ?
- ◆ Jaką przyjąć strategię informatyzacji, aby osiągnąć maksymalne korzyści przy minimalnych kosztach ?
- ◆ Jak najefektywniej wdrożyć informatyczny system zarządzania (tanie, szybko i skutecznie) ?
- ◆ Jakie cele biznesowe warto wspierać informatycznym systemem wspomagania podejmowania decyzji ?
- ◆ W jaki sposób usprawnić system rachunkowości zarządczej i controllingu poprzez zastosowanie informatyki ?
- ◆ Jakie szanse osiągnięcia przewagi konkurencyjnej na rynku stwarza zastosowanie dostępnej technologii informatycznej ?

## WYBRANE USŁUGI DORADCZE

### Analiza przedwdrożeniowa

Podstawowym celem analizy jest usystematyzowanie wszystkich istotnych informacji oraz wniosków, pozwalających zdefiniować sposób przeprowadzenia, plan, harmonogram oraz kosztorys wdrożenia systemu wspomagającego zarządzanie w przedsiębiorstwie. Analiza jest tak przygotowywana aby na jej podstawie każda firma wdrożeniowa i dostawca oprogramowania mógł przygotować rzetelną ofertę.

Prace zmierzają do określenia sposobu przeprowadzenia wdrożenia w przedsiębiorstwie nowego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie, wskazania wymagań i cech, jakie powinien spełniać nowy system oraz dostawca usług.

### Warsztaty wdrożeniowe

Przeprowadzenie warsztatów wdrożeniowych ma na celu przygotowanie zespołu wdrożeniowego w przedsiębiorstwie do implementacji nowego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie. Tematyka warsztatów została tak dobrana aby osoby, które odegrają istotną rolę w procesie wdrożenia rozumiały kontekst biznesowy i

technologiczny przedsięwzięcia oraz potrafiły w każdym momencie ocenić sytuację, w jakiej znajduje się projekt, wiedziały jakie kroki należy podjąć aby rozwiązać bieżące problemy.

Uczestnictwo w warsztatach pozwala na wymianę praktycznych doświadczeń związanych z pracami wdrożeniowymi oraz zapoznanie się z możliwościami programów wspomagających zarządzanie procesem wdrożenia.

## **Analiza strategiczna rozwoju informatyki**

Prace analityczne mają na celu zbudowanie kompletnej strategii rozwoju systemu informatycznego w przedsiębiorstwie w perspektywie 2-3 lat. Punktem wyjścia do zbudowania dokumentu końcowego są z jednej strony potrzeby i uwarunkowania biznesowe rozwoju firmy, z drugiej zaś aktualny stan systemu informacyjnego organizacji oraz wspierania go technologią informatyczną. Prace obejmują także aspekty związane z poszukiwaniem nowych szans rozwoju organizacji oraz zdobywania przez nią przewagi konkurencyjnej poprzez zastosowanie nowych technologii pojawiających się na rynku i/lub niekonwencjonalne wykorzystanie już posiadanych.

Końcowy dokument obejmuje między innymi takie aspekty, jak harmonogramy i priorytety wdrażania nowych rozwiązań w korelacji z celami biznesowymi przez nie wspieranymi, harmonogramy i sposoby finansowania przedsięwzięć informatycznych, metody przeprowadzania prac wdrożeniowych, pracochłonność prac, opis cech oraz uwarunkowań dotyczących produktów informatycznych oraz ich dostawców.

## **USŁUGI IMPLEMENTACYJNE I WDROŻENIOWE**

### **System informatyczny wspomagający zarządzanie przedsiębiorstwem**

Oferowany przez nas system informatyczny MAKS IV ma na celu automatyzację procesów ewidencjonowania danych w przedsiębiorstwie, sprawozdawczości wewnętrznej i zewnętrznej oraz dostarczania informacji zarządczej dla kierownictwa. Zastosowanie systemu podniesie skuteczność i efektywność zarządzania przedsiębiorstwem w warunkach gospodarki rynkowej, pozytywnie wpłynie na procesy restrukturyzacji organizacji, umożliwi wdrożenie rachunkowości zarządczej i controllingu.

System MAKS IV obejmuje swoim zakresem funkcjonalnym takie obszary działalności, jak finanse, rachunkowość finansową i zarządczą wraz z ewidencją środków trwałych i rachubą płac, controlling, zaopatrzenie, sprzedaż, gospodarka magazynowa, produkcja, logistyka, zarządzanie zasobami ludzkimi.

Celem dodatkowym realizowanym podczas wdrożenia systemu informatycznego zarządzania jest:

- ♦ transfer wiedzy na temat budowy, wdrożenia i efektywnego użytkowania systemu informatycznego zarządzania;
- ♦ pomoc przy definiowaniu potrzeb zarówno na szczeblu operacyjnym, jak i strategicznym zarządzania przedsiębiorstwem z punktu widzenia zastosowania systemu wspomagającego zarządzaniem;

- ◆ poprawa bezpieczeństwa gromadzonych danych firmy zarówno w zakresie dostępu jak i ich utraty
- ◆ poprawa efektywności wykorzystania gromadzonych przez system danych w celach biznesowych

## **Informatyczny system wspomaganie podejmowania decyzji**

Celem nadrzędnym systemu jest wspomaganie decyzji strategicznych podejmowanych przez kierownictwo organizacji oraz wyeliminowanie wąskich gardeł natury organizacyjnej, utrudniających dostęp do informacji odpowiedniej jakości i w krótkim czasie.

Zadania realizowane przez tego typu systemy koncentrują się na wspieraniu użytkownika w przekształcaniu posiadanych w systemach informatycznych danych w informacje. Zakres i charakter rozwiązania może być bardzo różny i zazwyczaj jest indywidualnie formułowany dla każdego przedsiębiorstwa. Najprostrzą formą jego realizacji może być system raportowania w wybranych obszarach działalności przedsiębiorstwa. Forma bardziej rozbudowana może obejmować zarówno analizę danych wewnętrznych, jak i danych pozyskiwanych z zewnątrz przedsiębiorstwa, pozwalać na wyrafinowane metody analizowania danych, z zastosowaniem metod statystycznych, obejmować zaawansowane mechanizmy ochrony i dystrybucji informacji do użytkowników na różnym szczeblu kompetencji i odpowiedzialności, działać w oparciu o zaawansowaną technologicznie korporacyjną hurtownię danych. Podstawowe elementy składowe systemu wspomaganie decyzji to: hurtownia danych (tematyczne hurtownie danych), system zasilania hurtowni danych, warstwa semantyczna danych, narzędzia analityczne, statystyczne i wizualizacyjne, system dystrybucji informacji.

Celem dodatkowym realizowanym podczas wdrożenia systemu wspomaganie decyzji jest:

- ◆ transfer wiedzy na temat budowy i użytkowania systemów działających w oparciu o hurtownie danych z użyciem nowoczesnych narzędzi do tworzenia zapytań, raportów i analizy danych;
- ◆ pomoc przy definiowaniu potrzeb analitycznych użytkowników systemu oraz przy budowie modeli analiz wspierających poszczególne obszary zastosowań.







**pretor**



**Pretor Sp. z o.o.**

ul. Rakoczego 31, 80-169 Gdańsk  
tel. (058) 303-31-33, fax (058) 303-21-64  
pretor@pretor.com.pl , www.pretor.com.pl



Firma PRETOR sp. z o.o. została zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Gdańsku 19 października 1991 roku.

Właściciele są absolwentami Politechniki Gdańskiej wydziału Elektroniki Mariusz Furmaniak i Jacek Stankiewicz.

PRETOR posiada normę jakości **ISO 9001:2000** na produkcję markowych komputerów i serwerów **PHOBOS PC**

Firma PRETOR dzieli swą działalność na kilka segmentów :

◆ **hardware**

Jest głównym motorem rozwoju firmy PRETOR. Punktem ciężkości są komputery i serwery **PHOBOS PC** - produkowane ze ściśle określonych elementów, wyselekcjonowanych w procesie szczegółowych testów. Zaletą firmy jest duża elastyczność oferty i jej dostosowanie do zamówień klienta.

◆ **usługi – budowanie serwerowych platform WINDOWS SERWER 2000**

Pretor proponuje swoim klientom profesjonalne rozwiązania serwerowych platform sieciowych opartych na systemie **MICROSOFT WINDOWS 2000 SERVER**. Oferujemy swoim klientom usługi związane z konserwacją i utrzymaniem prawidłowej pracy systemów.

◆ **usługi – instalacje sieciowe**

Pretor jako **INTEL PREMIER PROVIDER** oferuje swoim klientom kompleksowe rozwiązania rozległych sieci Internet, Intranet, WAN i sieci LAN. Wykonujemy instalacje sieci strukturalnych w systemie Molex oraz R&Mfreenet firmy Reiche&De-Massari z 20 letnią gwarancją.

◆ **software**

Pretor oferuje oprogramowanie standardowe z oferty **Microsoft, Novel, Symantec**. Od 2000 roku działając w sieci **CITRIX SOLUTION NETWORK** oferuje rozwiązania pracy terminalowej na bazie aplikacji **CITRIX MetaFrame**.

◆ **kasy fiskalne**

Silnie rozwijająca się gałąź firmy stymulowana obowiązującymi przepisami fiskalnymi. Oferowane są tu produkty firm **OPTIMUS-IC, Posnet, Uniwel**. Firma PRETOR sp. z o.o. obsługuje kilku największych regionalnych odbiorców związanych z kasami fiskalnymi.

◆ **usługi - serwis**

Zawierają wszelkiego typu doradztwa, szkolenia i płatne instalacje systemów u klienta, odpłatne naprawy sprzętu komputerowego. Firma PRETOR zdobyła doświadczenie w tym segmencie współpracując z **Computer Serwis Support** - ogólnopolską firmą usługową zajmującą się naprawami sprzętu komputerowego renomowanych firm.

◆ **usługi telekomunikacyjne – Internet i VOIP**

oferuje szerokopasmowy dostęp do Internetu oraz usługi VOIP za pośrednictwem sieci CROWLEY na podstawie umowy współpracy z Crowley Data Poland sp.z o.o. – operatorem sieci CROWLEY;

◆ **instalacje teleinformatyczne w obiektach przemysłowo-handlowych**

w zakres wchodzi : systemy sygnalizacji włamania i napadu, kontrola dostępu, systemy służ bankowych, telewizja przemysłowa, system sygnalizacji pożaru, systemy gaszące, systemy nagłośnienia, centrale telefoniczne, systemy telewizji kablowej, wizualizacja systemów nadzoru.

# scala®

**BUSINESS SOLUTIONS**

**Scala Business Solutions Polska Sp. z o.o.**

al. Jana Pawła II 80, Babka Tower, V p.

00-175 Warszawa

tel. (22) 435 11 40, fax. (22) 435 11 55

e-mail: [info@scala.pl](mailto:info@scala.pl)



**Scala Business Solutions**, działa w ponad 100 krajach, jest producentem systemu klasy ERP II - iScala, zaawansowanego technologicznie oprogramowania, wspomagającego niemal wszystkie obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa. W Polsce firma obecna jest już od 10 lat. Przez ten czas zbudowaliśmy markę, której zaufało ponad 200 różnej wielkości przedsiębiorstw, poczynając od lokalnych oddziałów międzynarodowych koncernów, kończąc na krajowych firmach usługowych, produkcyjnych i handlowych średniej wielkości.

Funkcjonalność naszego oprogramowania wspiera wszystkie obszary działalności firmy takie jak: finanse i księgowość, zarządzanie magazynem, sprzedaż, zakupy, produkcja, zarządzanie serwisem, zarządzanie projektami, zarządzanie relacjami z klientami (CRM). Nasze rozwiązania charakteryzują się pełną zgodnością z polskimi przepisami oraz dużą skalowalnością dzięki której możemy dostosować nasz system do specyficznych potrzeb klienta. Nasza oferta obejmuje pełną gamę usług konsultingowych i szkoleniowych. Zaangażowanie Scali w powodzenie klientów dalece wykracza poza samą instalację oprogramowania. Posługując się opracowaną przez Scalę autorską metodologią wdrożenia Signature nasi konsultanci realizują kolejne działania wspólnie z klientami, aby zagwarantować powodzenie wdrożenia i późniejsze, bezproblemowe funkcjonowanie systemu.

Scala jest pierwszym dostawcą oprogramowania, który oferuje zaawansowane technologicznie rozwiązanie ERP II generacji, cenowo dostosowane do lokalnych realiów funkcjonowania przedsiębiorstw. Posiadamy biura w Europie, Ameryce Północnej i na Dalekim Wschodzie; oprogramowanie Scala jest dostępne w ponad 30 językach. Wdrażanie oprogramowania odbywa się za pośrednictwem obejmującej ponad 140 krajów sieci dealerów oraz partnerów.

Dodatkowe informacje o firmie są dostępne na naszej stronie internetowej lub w oddziale firmy w Warszawie.





POLSKIE CENTRUM  
CERTYFIKACJI ELEKTRONICZNEJ



# Sigillum

POLSKA WYTWÓRNA PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH S.A.

**Sigillum PCCE w Polskiej Wytwórni Papierów Wartościowych**  
ul. R. Sanguszki 1, 00-222 Warszawa, tel. (+48 22) 530 25 34  
Punkt rejestracji: ul. Konduktorska 4, 00-775 Warszawa  
Infolinia Sigillum PCCE - tel. (+48 22) 530 27 56  
e-mail: [sigillum@pwpw.pl](mailto:sigillum@pwpw.pl)



Maciej Flemming – Prezes Zarządu  
Polskiej Wytwórni Papierów Wartościowych S.A.



Szanowni Państwo!

Z przyjemnością informuję, że **Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych S.A.** powołała **Sigillum - Polskie Centrum Certyfikacji Elektronicznej**. Jego zadaniem jest wydawanie certyfikatów podpisu elektronicznego i świadczenie usług w zakresie ich weryfikacji. Naszą działalność opieramy o *Ustawę o podpisie elektronicznym*, która obowiązuje w Polsce od 16 sierpnia 2002r. i umożliwia stosowanie podpisu elektronicznego na równych prawach z podpisem odręcznym.

PWPW S.A. chce wesprzeć rozwój nowoczesnego społeczeństwa informacyjnego przy pomocy rozwiązań organizacyjnych i technologicznych określonych w rządowym programie e-Polska. Dlatego też uważamy, że naszym głównym partnerem jest administracja publiczna. Zastosowanie certyfikowanego podpisu umożliwi obywatelom przekazywanie danych i informacji w formie elektronicznej – bez konieczności osobistej obecności w urzędzie.

Szczycąc się ponad 80. letnią tradycją i pozycją zaufanego partnera sektora publicznego, PWPW S.A. - spółka będąca w 100% własnością Skarbu Państwa – jest podmiotem w sposób szczególny predystynowanym do świadczenia usług certyfikacyjnych.

A handwritten signature in dark ink, which appears to read 'Maciej Flemming'. The signature is written in a cursive style with a large, prominent initial 'M'.

## Sigillum - Polskie Centrum Certyfikacji Elektronicznej

W kwietniu 2002 roku Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych S.A. powołała Sigillum - Polskie Centrum Certyfikacji Elektronicznej.

Sigillum - PCCE świadczy usługi certyfikacyjne, których celem jest zapewnienie bezpieczeństwa transakcji elektronicznych. Wdrożone rozwiązanie oparto na najnowszych, sprawdzonych rozwiązaniach z zakresu Infrastruktury Klucza Publicznego (PKI).

**Podpis elektroniczny** jest nowoczesnym instrumentem wykorzystującym techniki informatyczne. Gwarantuje on:

- **wiarygodność** (strony są tym, za kogo się podają, odbiorca zatem może być pewny, że informacja pochodzi od konkretnego nadawcy);
- **integralność** (wymieniana wiadomość nie może zostać zmieniona w trakcie przesyłania, nie można bowiem w sposób niezauważalny dla nadawcy zmodyfikować jej treści);
- **niezaprzeczalność** (nadawca nie może się wyprzeczyć uczestnictwa w operacji np.: wysłania/otrzymania wiadomości);

### Sigillum — PCCE, jego produkty i usługi

Obszar potencjalnych zastosowań usług oferowanych przez Sigillum — PCCE jest bardzo szeroki. Obejmuje on m.in.: transakcje elektroniczne, zabezpieczanie poczty elektronicznej i środowiska Internetu, wymiana dokumentów z Urzędem Skarbowym i ZUS, zakupy w sklepach internetowych, zawieranie umów drogą elektroniczną, korespondencja z urzędami, usprawnienie i zabezpieczenie wewnętrznego obiegu dokumentów w instytucjach.

### Certyfikaty cyfrowe

Sigillum — PCCE oferuje wiele rodzajów certyfikatów cyfrowych (wg standardu X.509), które umożliwiają stosowanie podpisów elektronicznych, zabezpieczanie poczty elektronicznej, szyfrowanie dokumentów oraz uwierzytelnianie się do serwerów usługowych. Standardowymi certyfikatami są:

- **Sigillum Basic**
- **Sigillum Professional**
- **Sigillum VIP**

Certyfikaty te obsługiwane są przez programy m.in.: MS Outlook Express 5.x, 6.x oraz Netscape Communicator 4.x, a minimalna długość klucza Z1 wynosi 1024 bity.

Różnice między nimi wynikają z poziomu uwierzytelnienia podmiotu oraz z wysokości sum gwarantowanych w przypadku poniesionych przez podmiot strat.

Wymienione certyfikaty mogą być wykorzystywane przez klientów indywidualnych oraz instytucjonalnych między innymi do:

- podpisywania korespondencji biznesowej i prywatnej,
- podpisywania i szyfrowania dokumentów różnorodnych transakcji,
- nawiązywania kontaktów biznesowych z nowymi klientami,
- podpisywania i szyfrowania umów i deklaracji,
- realizacji transakcji bankowych.

Oferujemy certyfikaty służące do uwierzytelnienia oraz zapewnienia poufności w komunikacji z serwerem WWW (**Sigillum Serwer WWW**). Certyfikat ten jest przeznaczony dla firm, których klienci przekazują ważne informacje, dane personalne, hasła przez WWW.

Obsługują go programy: Microsoft Internet Information Server (4.0, 5.0); Netscape Enterprise Server (3.5x i nowsze); Apache (1.3 i nowsze). Minimalna długość klucza wynosi 1024 bity.

## USŁUGI:

### 1. Znacznik Czasu

**Znacznik czasu** jest usługą pozwalającą połączyć dokument elektroniczny z dokładnym czasem jego powstania. **Ponadto znacznik czasu** według ustawy o podpisie elektronicznym stanowi „datę pewną” w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego Wiarygodny czas jest dołączany do danych w sposób uniemożliwiający manipulację.

Usługa ta znajduje zastosowanie, gdy wymagane jest odniesienie do wiarygodnego czasu i stwierdzenie, że dokument istniał w danej chwili.

### 2. Notariat Elektroniczny

Podstawowym celem **notariatu elektronicznego** jest stwierdzenie, że poświadczony dokument istniał w określonym momencie czasowym i zawierał takie a nie inne dane. W chwili, gdy zaufana trzecia strona — w naszym przypadku PWPW S.A. — sprawdzi dokument, dodaje do niego swoje poświadczenie. Pozwala to innym podmiotom zweryfikować fakt istnienia dokumentu o określonej treści przed czasem ustalonym znacznikiem czasu.

Biorąc pod uwagę tradycje i pozycję Polskiej Wytwórni Papierów Wartościowych S.A., spółki będącej w 100% własnością Skarbu Państwa, trudno w chwili obecnej znaleźć inny podmiot mający podobne predyspozycje do pełnienia funkcji Trzeciej Zaufanej Strony.



*Sprint* 

**Sprint**

ul. Grunwaldzka 48/50,  
tel.: +58 520-20-20, 346-17-95,  
fax: +58 346-17-99,  
e-mail: [sprint@gdansk.sprint.pl](mailto:sprint@gdansk.sprint.pl)  
[http:// www.sprint.pl](http://www.sprint.pl)





## Siedziba główna



**Sprint**  Olsztyn

ul. Jagiellończyka 10,  
tel.: +89 522-11-00,  
fax: +89 522-11-25,  
e-mail: [sprint@olsztyn.sprint.pl](mailto:sprint@olsztyn.sprint.pl)  
<http://www.sprint.pl>

## Oddziały

**Sprint**  Gdańsk

ul. Grunwaldzka 48/50,  
tel.: +58 520-20-20, 346-17-95,  
fax: +58 346-17-99,  
e-mail: [sprint@gdansk.sprint.pl](mailto:sprint@gdansk.sprint.pl)  
<http://www.sprint.pl>

**SprintNet**  
STUDA SPRINT Gdańsk

ul. Spichrzowa 18,  
tel./fax.: +58 350-35-35,  
e-mail: [info@sprintnet.pl](mailto:info@sprintnet.pl)  
<http://www.sprintnet.pl>

**Sprint**  Bydgoszcz

ul. Przemysłowa 15,  
tel/fax.: +52 348-98-89,  
e-mail: [sprint.bydgoszcz@olsztyn.sprint.pl](mailto:sprint.bydgoszcz@olsztyn.sprint.pl)

**Sprint**  Szczecin

ul. Heyki 27c,  
tel.: +91 431 00 04,  
fax: +91 462 48 95,  
e-mail: [sprint.szczecin@olsztyn.sprint.pl](mailto:sprint.szczecin@olsztyn.sprint.pl)

**Sprint**  Warszawa

ul. Światłana 4A,  
tel/fax.: +22 863-52-77,  
e-mail: [sprint.warszawa@olsztyn.sprint.pl](mailto:sprint.warszawa@olsztyn.sprint.pl)



## MYŚLIMY DZIŚ, O CZYM POMYŚLISZ JUTRO

Szanowni Państwo!

Działamy na polskim rynku od 1988 r. Kilkunastoletnie doświadczenie, wszechstronność wykonawstwa „pod klucz”, profesjonalna kadra oraz ugruntowana pozycja na rynku zaowocowały wysokimi lokatami w branżowych rankingach. Doświadczenie naszej firmy wynika z wieloletniej, udokumentowanej licznymi referencjami współpracy z dużymi firmami, przedsiębiorstwami i korporacjami w kraju.

Od 1988 roku, nasza firma ewoluowała wraz ze zmieniającym się rynkiem. Dziś jesteśmy jednym z większych integratorów usług teleinformatycznych w kraju. Zakres naszej działalności rozwijamy w trzech głównych kierunkach. Pierwszym z nich jest informatyka. W tej mierze realizujemy zadania z zakresu okablowania strukturalnego, sieci lokalnych i rozległych, sieci bezprzewodowych, telefonii cyfrowej i telefonii IP, monitoringu wizyjnego oraz systemów bezpieczeństwa. Drugą grupę stanowią produkty i usługi z zakresu telekomunikacji: projektowanie i budowa sieci światłowodowych i miedzianych, oraz systemów teletransmisyjnych i komutacyjnych. Trzecią grupę stanowią produkty i usługi z zakresu systemów zabezpieczeń elektronicznych: Inteligentny Budynek, EIB, systemy monitoringu wizyjnego.

W naszej ofercie zawarty jest pełen zakres usług zapewniających bezpieczeństwo rozwiązań teleinformatycznych oraz bezpieczeństwo obiektów. Zapewniamy rozwiązania obejmujące wszystkie rodzaje ochrony informacji: zarówno elektroniczne jak i organizacyjne. Posiadamy wydaną przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji koncesję na świadczenie usług ochrony mienia realizowanych w formie zabezpieczenia technicznego. Nasi inżynierowie i technicy posiadają licencje pracowników zabezpieczenia technicznego oraz imienne poświadczenia bezpieczeństwa. Departament Przemysłowego Systemu Obrony udzielił firmie Sprint deklaracji na udział w przetargu w dziedzinie bezpieczeństwa na potrzeby Agencji NATO-NC3A.

Jesteśmy wykonawcą największych w kraju systemów monitoringu wizyjnego. Wybudowaliśmy m.in. systemy monitoringu wybranych obszarów miast Warszawy, Katowic, Gdańska, Gdyni, Sopotu, Elbląga, Torunia. Nasze systemy zabezpieczały również od strony technicznej takie wydarzenia, jak: pielgrzymka Ojca Świętego w 1999 r. czy koncert Tiny Turner w 2000 r. Większość naszych systemów pracuje w oparciu o nowoczesną światłowodową sieć transmisji danych oraz centralne zasilanie, gwarantujące nieprzerwaną pracę urządzeń. Dotychczas wybudowaliśmy ponad 6000 km linii światłowodowych w całym kraju. Gwarantujemy wykonawstwo prac na najwyższym poziomie, o czym świadczy posiadany certyfikat ISO 9001.

Zapraszamy do współpracy



**STER-PROJEKT S.A.**  
ul. Magazynowa 1, 02-652 WARSZAWA  
tel. (22) 60 77 200, 60 77 105  
fax (22) 60 77 100, 60 77 195  
centrala@spsa.com.pl  
<http://www.spsa.com.pl>



Ster-Projekt jest jednym z największych integratorów systemów informatycznych na polskim rynku. Firma istnieje od 1986 roku. W roku 2000 po raz pierwszy akcje Spółki zostały notowane na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Na początku swej działalności Ster-Projekt zajmował się projektowaniem i produkcją wyspecjalizowanych urządzeń elektroniki przemysłowej. Obecnie specjalizuje się w realizacji projektów informatycznych dla największych przedsiębiorstw, jak również firm średniej wielkości. Dzięki oddziałom serwisowym w siedmiu największych ośrodkach miejskich: Bydgoszczy, Gdańsku, Katowicach, Kielcach, Krakowie, Łodzi i Poznaniu Ster-Projekt z powodzeniem realizuje projekty informatyczne w całym kraju, zapewniając jednocześnie wysoki poziom usług serwisowych. W skład grupy kapitałowej wchodzi obecnie: Ster-Projekt S.A., Nowoczesne Technologie Informatyczne Sp. z o.o. (NTI), EDB Ster Polska Sp. z o.o. oraz CryptoTech Sp. z o.o.

Ster-Projekt jest liderem na rynku usług infrastrukturalnych: budowy, wyposażania i utrzymania bezpiecznych centrów przetwarzania danych (usługi Data Center+) i sieci transmisji danych oraz bezpiecznego i efektywnego gromadzenia, przechowywania i przesyłania danych. Osiągnęliśmy czołową pozycję w dziedzinie integracji aplikacji (EAI – Enterprise Application Integration). Nasza Spółka jest liderem na szybko rozwijającym się rynku tych usług, umożliwiając klientom wdrażanie nowych rozwiązań i funkcjonalności przy optymalnym wykorzystaniu już istniejących w ich firmach aplikacji i rozwiązań informatycznych. Ster-Projekt rozwija także swoją ofertę rozwiązań wspierających zarządzanie przedsiębiorstwem - systemów klasy ERP, CRM, hurtowni danych. Istotnym składnikiem naszych rozwiązań we wszystkich obszarach jest bezpieczeństwo. Wykorzystujemy tu nasze doświadczenia i umiejętności we wdrożeniach infrastruktury klucza publicznego (PKI), szyfrowania transmisji danych, ochrony sieci komputerowych i innych usługach tego rodzaju. W dziedzinie bezpieczeństwa staliśmy się niekwestionowanym liderem na polskim rynku. Za wdrożenie systemu Infrastruktury Klucza Publicznego w TP.Internet Sp. z o.o. otrzymaliśmy dwie prestiżowe nagrody:

- Medal Europejski od Urzędu Komitetu Integracji Europejskiej i Business Centre Club oraz
- Złotą Antenę Świata Telekomunikacji 2002 w konkursie Złotych Anten Świata Telekomunikacji.

Ster-Projekt otacza swoich Klientów stałą opieką serwisową, która pozwala bezpiecznie eksploatować i rozwijać system, a co najważniejsze, umożliwia znaczne obniżenie kosztów ponoszonych na obsługę informatyczną. Ster-Projekt posiada certyfikat zgodności systemu zarządzania z wymaganiami normy ISO 9001:2000, w zakresie usług serwisowych gwarancyjnych i pogwarancyjnych sprzętu komputerowego, oprogramowania i usług.

Jako integrator systemów informatycznych dostarczamy klientom nie tylko gotowe aplikacje, ale przede wszystkim kompleksowo, tworzone „na miarę” rozwiązania informatyczne. Dzięki umowom partnerskim z najlepszymi na świecie dostawcami sprzętu i oprogramowania mamy dostęp do wiodących technologii, za pomocą których tworzymy rozwiązania o najwyższym standardzie. Poziom świadczonych usług oraz umiejętności naszego zespołu zapewniły już Firmie wiele nagród i wyróżnień.

Szczególnie cenimy sobie tytuł „Gold Authorized Support Provider” przyznany nam przez firmę HP, tytuł „srebrnego” partnera firmy Cisco - Cisco Partner Silver Certified oraz wyróżnienie otrzymane od EMC w kategorii najlepszego partnera Europy Środkowo-Wschodniej działającego w sektorze finansowym w 2001 roku. SAP Polska przyznał nam nagrodę za największą sprzedaż licencji SAP przez partnera VAR w latach 2000-2001 w Europie i tytuł „SAP CHANNEL PARTNER of the Year 2002 Small and Midsize Business” za osiągnięcia w sprzedaży licencji na oprogramowanie tego producenta przeznaczone dla średnich i małych firm. Uhonorowano nas także nadając status autoryzowanego partnera SAP Polska przy wdrożeniach rozwiązania mySAP CRM, które usprawnia zarządzanie relacjami z klientami.

## INDEKS AUTORÓW

### **Dr Jerzy Auksztol**

Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Informatyki Ekonomicznej,  
ul. Armii Krajowej 119/ 121, 81-824 Sopot, tel. 058/ 550 94 00, e-mail:  
[Jerzy.Auksztol@univ.gda.pl](mailto:Jerzy.Auksztol@univ.gda.pl)

### **Dr Jarosław Becker**

Politechnika Szczecińska, Wydział Informatyki, Instytut Systemów Informatycznych,  
ul. Żołnierska 49, 71-210 Szczecin, tel. 091/ 449 56 68, e-mail: [jbecker@wi.ps.pl](mailto:jbecker@wi.ps.pl)

### **Mgr inż. Joanna Bolisęga**

Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy, Wydział Rolniczy  
85-761 Bydgoszcz, ul. Kaliskiego 7 bud. 3.1

### **Prof. dr hab. Witold Chmielarz**

Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania, Zakład Zastosowań Informatyki  
02-678 Warszawa, ul. Szturmowa 3, tel. 022/ 553 40 00, e-mail:  
[witek@mail.wz.uw.edu.pl](mailto:witek@mail.wz.uw.edu.pl)

### **Prof. dr hab. Jerzy Gierusz**

Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości  
81-824 Sopot, ul. Armii Krajowej 101, tel. 058/ 550-94-96  
e-mail: [zrrk@panda.bg.univ.gda.pl](mailto:zrrk@panda.bg.univ.gda.pl)

### **Dr Arkadiusz Januszewski**

Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy, Katedra Informatyki w Zarządzaniu  
85-761 Bydgoszcz, ul. Kaliskiego 7 bud. 3.1, tel. 052/ 340 81 80  
e-mail: [zis@mail.atr.bydgoszcz.pl](mailto:zis@mail.atr.bydgoszcz.pl)

### **Mgr Jacek Kalinowski**

Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości  
90-237 Łódź, ul. Matejki 22/ 26, tel. 042/ 635 62 76 w. 251

### **Dr hab. Mirosław Krajewski**

Uniwersytet Gdański, Wydział Ekonomiczny  
81-824 Sopot, ul. Armii Krajowej 119/ 121, tel. 058/ 551 00 61

### **Dr Antoni Korowicki**

Uniwersytet Gdański, Katedra Geografii Ekonomicznej,  
81-378 Gdynia, Al. Marszałka Piłsudskiego 46, tel. 058/ 660 16 23  
e-mail: [geoak@panda.bg.univ.gda.pl](mailto:geoak@panda.bg.univ.gda.pl)

### **Mgr Cyryl Kotyla**

Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości  
81-824 Sopot, ul. Armii Krajowej 101, tel. 058/ 550-94-01

### **Dr inż. Kazimierz Krupa**

Uniwersytet Rzeszowski, 35-959 Rzeszów, ul. Rejtana 16 c, tel. 017/ 85 22 100  
e-mail: [kkrupa@pf.pl](mailto:kkrupa@pf.pl)

### **Mgr Wojciech Krupa**

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego  
01-815 Warszawa, ul. Dewajtis 5, tel. 022/ 839 52 21

**Prof. zw. dr hab. Bernard F. Kubiak**

Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Informatyki Ekonomicznej  
81-824 Sopot, ul. Armii Krajowej 119/ 121, tel. 058/ 550-94-52  
e-mail: [ekobk@panda.bg.univ.gda.pl](mailto:ekobk@panda.bg.univ.gda.pl)

**Prof. dr hab. Teresa Martyniuk**

Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości  
81-824 Sopot, ul. Armii Krajowej 101, tel. 058/ 550-91-04

**Mgr inż. Krzysztof Michalak**

Politechnika Szczecińska, Wydział Informatyki, Instytut Systemów Informatycznych,  
ul. Żołnierska 49, 71-210 Szczecin, tel. 091/ 449 56 68, e-mail: [kmichalak@wi.ps.pl](mailto:kmichalak@wi.ps.pl)

**Mgr Marek Ossowski**

Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości  
81-824 Sopot, ul. Armii Krajowej 101, tel. 058/ 550-94-01

**Dr Beata Pułaska-Turyňa**

Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania, Katedra Systemów Zarządzania,  
02-678 Warszawa, ul. Szturmowa 3, tel. 022/ 553 41 44, e-mail:  
[TuryňaB@mail.wz.uw.edu.pl](mailto:TuryňaB@mail.wz.uw.edu.pl)

**Dr Jolanta Rutkowska**

Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania, Katedra Systemów Informacyjnych  
Zarządzania,  
02-678 Warszawa, ul. Szturmowa 3, tel. 022/ 553 41 89, e-mail:  
[Jolanta@mail.wz.uw.edu.pl](mailto:Jolanta@mail.wz.uw.edu.pl)

**Mgr M. Ślósarczyk**

Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości  
81-824 Sopot, ul. Armii Krajowej 101, 058/ 550 94 23

**Prof. dr hab. Jan Stępniewski**

Uniwersytet Paryż XIII, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu,  
Wydział Gospodarki Regionalnej i Turystycznej, Katedra Nauk o Przedsiębiorstwie  
53-345 Wrocław, ul. Komandorska 118/ 120

**Dr Ewa Szkic-Czech**

Elektrownia Opole, 46-021 Brzezic k/ Opola, tel. 077/ 423 51 45

**Mgr Daria Świdarska-Rak**

Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania, Katedra Systemów Informacyjnych  
Zarządzania,  
02-678 Warszawa, ul. Szturmowa 3, tel. 022/ 857-31-81 w 129, e-mail:  
[Rak@mail.wz.uw.edu.pl](mailto:Rak@mail.wz.uw.edu.pl)

**Prof. dr hab. Jan Turyňa**

Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania, Katedra Finansów i Rachunkowości, 02-  
678 Warszawa, ul. Szturmowa 3, tel. 022/ 553 41 22, e-mail:  
[TuryňaJ@mail.wz.uw.edu.pl](mailto:TuryňaJ@mail.wz.uw.edu.pl)



**Polskie Towarzystwo Informatyczne** zostało założone w maju, 1981r. Jest najstarszym w Polsce profesjonalnym stowarzyszeniem zrzeszającym informatyków.

Celem jest popieranie działalności naukowo-technicznej we wszystkich dziedzinach informatyki, ułatwianie wymiany informacji w środowisku zawodowym, podnoszenie poziomu wiedzy i etyki zawodowej oraz kwalifikacji członków, a także popularyzacja w społeczeństwie zagadnień informatyki oraz jej zastosowań.

W ramach prowadzonej działalności statutowej Towarzystwo organizuje liczne imprezy o zasięgu ogólnokrajowym, prowadzi działalność opiniotwórczą i szkoleniową.

Towarzystwo jest postrzegane jako główny reprezentant środowiska informatycznego w kraju. Jest reprezentowane w różnych, znaczących, opiniotwórczych i decyzyjnych gremiach.

Więcej informacji o Polskim Towarzystwie Informatycznym można znaleźć pod adresem: <http://www.pti.org.pl>

**Koło Gdańskie** jest jednym z najstarszych kół PTI. Członkami Koła są wybitne autorytety środowisk naukowych, jak również pracownicy sektora państwowego, bankowego i prywatnego. Daje to nam szeroką perspektywę na działania informatyczne realizujące się w naszym regionie.

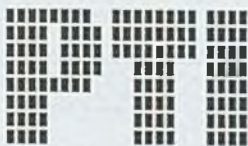
Celem Koła Gdańskiego jest realizacja zadań statutowych Towarzystwa i promocja regionu Pomorza Gdańskiego w rozwoju działalności informatycznej. Koło organizuje regularne spotkania, odczyty, imprezy o zasięgu lokalnym i krajowym. Włączamy się też czynnie w inicjatywę Europejskiego Komputerowego Prawa Jazdy.

Członkostwo daje szerokie możliwości uczestnictwa w imprezach organizowanych przez Koło, podnoszenia własnych kwalifikacji, wyrabianie kontaktów osobistych, poznawania ciekawych osób, zagadnień naukowych i praktycznych zastosowań w dziedzinie informatyki

Więcej informacji o Kole Gdańskim PTI można znaleźć pod adresem:

<http://www.pti.gda.pl>

### Zostań członkiem Polskiego Towarzystwa Informatycznego



#### ZARZĄD GŁÓWNY

Al. Solidarności 82A m.5,  
01-003 Warszawa,  
tel/fax: +48 22 838 47 05

#### **Oddział Dolnośląski:**

pl. Strzelecki 20, pok. 38; 50-224 Wrocław

#### **Oddział Górnośląski:**

ul. Św. Jana 10, 40-012 Katowice

#### **Oddział Małopolski:**

ul. Mickiewicza 30; 30-059 Kraków

#### **Oddział Mazowiecki:**

Al. Solidarności 82A m.5; 01-003 Warszawa

#### **Oddział Wielkopolski:**

ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań

#### **Koło w Gdańsku:**

ul. Szafarnia 10; 80-755 Gdańsk

#### **Koło Jurajskie**

ul. Armii Krajowej 19b; 42-200 Częstochowa

#### **Koło w Lublinie:**

ul. Nadbystrzycka 36a; 20-618 Lublin

#### **Koło w Łodzi:**

ul. Banacha 22 p.B201; 90-238 Łódź

#### **Koło w Sandomierzu:**

ul. Krakowska 26; 27-600 Sandomierz

#### **Koło w Szczecinie:**




ul. Mickiewicza 64; 71-101 Szczecin

#### **Koło w Toruniu:**

ul. Chopina 12/18; 87-100 Toruń

## Aktualna lista Członków Wspierających Polskiego Towarzystwa Informatycznego

### Członkowie Kategorii A

-  IBM Polska Sp. z o.o., 02-652 Warszawa, Wiśniowy Business Park, ul. 1 Sierpnia 2a
-  SAP Polska Sp. z o.o., 02-672 Warszawa, Mokotów Business Park, ul. Domaniewska 41
-  Bull Polska Sp. z o.o., 02-119 Warszawa, Pruszkowska 13

### Członkowie Kategorii B

- **Centralny Ośrodek Informatyki Górnictwa S.A.,**  
40-065 Katowice, ul. Mikołowska 100
- **InfoViDE Sp. z o.o.,**  
01-217 Warszawa, Kolejowa 5/7
- **International Business Systems,**  
51-124 Wrocław, ul. H. Kamińskiego 57
- **Ster-Projekt Sp. z o.o.,**  
02-652 Warszawa, ul. Magazynowa 1
- **Open Software Technology Poland Sp. z o.o.,**  
53-615 Wrocław, Słubicka 18
- **OptiX Polska Sp. z o.o.**  
81-310 Gdynia, Śląska 35/37



### DEKLARACJA

Uprzejmie proszę o przyjęcie mnie do POLSKIEGO TOWARZYSTWA INFORMATYCZNEGO. Oświadczam, że zaznajomiłem się z jego statutem i w przypadku przyjęcia zobowiązuję się przestrzegać postanowień statutu Towarzystwa, regulaminów i uchwał.

Bezzwłocznie po wstąpieniu uiszczyć składkę wpisową w wysokości 80 zł i składkę roczną w wysokości 80 zł (słownie: osiemdziesiąt złotych).

.....  
(Data)

.....  
(Podpis)

### KWESTIONARIUSZ

1. Nazwisko:

2. Imię:

3. Adres „A” (domowy )

Ulica:  Nr  m.

Kod:  -  Miejscowość:

Tel. dom.:  Woj.:

4. Miejsce pracy: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Adres „B” ( służbowy)

Ulica:  Nr  m.

Kod:  -  Miejscowość:

Tel.:  Woj.:

Fax:

E-mail:

6. Stanowisko: \_\_\_\_\_

7. Preferowany adres do korespondencji: „A” czy „B” ?

8. Studia wyższe:

Uczelnia: \_\_\_\_\_

Wydział: \_\_\_\_\_ Kierunek: \_\_\_\_\_

Specjalność: \_\_\_\_\_ Data ukończenia (cw. rok studiów): \_\_\_\_\_

9. Tytuł i stopień: \_\_\_\_\_ Staż pracy w informatyce (w latach): \_\_\_\_\_

10. Zainteresowania zawodowe (wzorowane na raporcie grupy Petera Denninga):

	Teoria	Praktyka
Algorytmy i struktury danych .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Języki programowania .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Architektura systemów liczących .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obliczenia numeryczne i symboliczne .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systemy operacyjne .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sieci komputerowe .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodologia i inżynieria oprogramowania ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bazy danych .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sztuczna inteligencja i robotyka .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komunikacja człowiek-komputer .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemy społeczne, etyczne i zawodowe ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Deklaracja przynależności do (koła, sekcji): \_\_\_\_\_

12. Członkowie wprowadzający kandydata:

1. Imię i nazwisko: \_\_\_\_\_ Rok przyjęcia do PTI: \_\_\_\_\_

2. Imię i nazwisko: \_\_\_\_\_ Rok przyjęcia do PTI: \_\_\_\_\_

Kandydat prosi obu członków wprowadzających o napisanie o nim opinii dla PTI. Sprawa przyjęcia do Towarzystwa będzie mogła być rozważona dopiero po wpłynięciu obu opinii.

WYPEŁNIAJĄ WŁADZE PTI

Data wpłynięcia deklaracji:  -  -

Data przyjęcia do PTI:  -  -



