

Alicja Żarowska*, Wiesław Waszkielewicz*

WYKORZYSTANIE SYSTEMU SAP FOR UTILITIES (NA PODSTAWIE ELEKTROCIEPŁOWNI „KRAKÓW” S.A.)

SAP dla przedsiębiorstw użyteczności publicznej wykorzystywany jest w spółkach sprzedających energię, wodę, telewizję kablową itp. Optymalizuje procesy zarządcze, działania biznesowe, sprzedaż i marketing. SAP for Utilities zapewnia możliwość gwałtownych zmian zasad działania, skalowalność, integrację z innymi systemami. Przypadek ECK S.A. pokazuje kroki wyboru i implementacji systemu SAP.

Słowa kluczowe: SAP, moduły, tablice zarządcze, hurtownie danych, zalety, wady

SAP FOR UTILITIES SYSTEM (EC „KRAKÓW” S.A. STUDY)

SAP for Utilities is used in companies selling energy, water, cable TV etc. It optimizes management processes, business activities, sale and marketing. SAP for Utilities gives the possibility of rapid change the rules of the activity, scaling, integration with other systems. The ECK S.A. case shows the steps of the choice and implementation SAP system.

Keywords: SAP, modules, tables, data warehouse, advantages, disadvantages

1. SAP DLA PRZEDSIĘBIORSTW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ (SAP FOR UTILITIES)

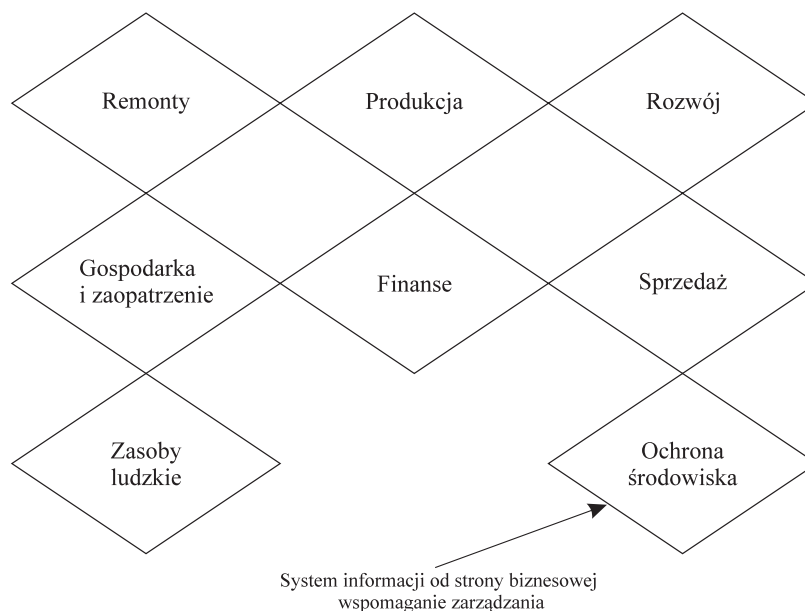
Rozwiązanie SAP for Utilities przeznaczone jest dla firm o różnych zakresach działalności i różnej wielkości. Wykorzystują je przedsiębiorstwa dostarczające oraz sprzedające energię elektryczną, gaz, wodę, telewizję kablową, zapewniające ogrzewanie i wywóz śmieci – zarówno wielkie międzynarodowe koncerny, jak i małe firmy miejskie. Umożliwia ono poprawę usług świadczonych klientom, zwiększenie bezpieczeństwa i wzrost rentowności. Efektywnie wspomaga działalność firm multienergetycznych.

SAP for Utilities optymalizuje procesy zarządzania przedsiębiorstwem, obsługę działań biznesowych, sprzedaż i marketing, zarządzanie pracą, zarządzanie danymi dotyczącymi energii, rozliczanie, fakturowanie, wymianę danych między firmami oraz zarządzanie relacjami z klientami (rys. 1).

Rozwiązanie SAP for Utilities zapewnia:

- elastyczność – możliwość łatwej reakcji na zmiany w zasadach działania;
- skalowalność – dostosowanie do zmieniającej się liczby użytkowników, ilości dokumentów;
- możliwość integracji z innymi systemami wykorzystywanymi w przedsiębiorstwie z aplikacjami partnerów gospodarczych i klientów.

* Wydział Zarządzania, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków



Rys. 1. Architektura Nowego Systemu Informacji ECK S.A.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów ECK S.A.

2. SAP W ELEKTROCIĘPŁOWNI „KRAKÓW” S.A. – STUDIUM PRZYPADKU

W 1992 roku nastąpiła komercjalizacja Elektrociepłowni „Kraków”. 13 lutego 1992 r. jednoosobowa Spółka Akcyjna Skarbu Państwa Elektrociepłownia „KRAKÓW” S.A. została wpisana do rejestru handlowego pod numerem H/B 3910. Wkrótce rozpoczęto proces restrukturyzacji elektrociepłowni. Rok 1998 przyniósł prywatyzację i nowego inwestora strategicznego Electricité de France.

29 maja 1998 roku nastąpiło zamknięcie transakcji sprzedaży akcji ECK S.A. Konsorcjum EDF International i Finelex BV w zamian za 55% akcji zapłaciło 79,75 mln dolarów.

Prywatyzacja pociągnęła za sobą konieczność wprowadzenia systemu wspomagającego zarówno zarządzanie infrastrukturą elektroenergetyczną, jak i działanie jednostek odpowiedzialnych za sieć elektroenergetyczną.

2.1. ANALIZA

W 2000 roku rozpoczęto analizę funkcjonalną ECK S.A. Obejmowała ona opis i szczegółową ocenę aż 260 procesów zachodzących w firmie. Decyzję o opisie tak wielu elementów podjęto ze względów psychologicznych. Aby ułatwić wdrożenie systemu, postanowiono już na etapie analizy włączyć do prac możliwie dużą liczbę pracowników obsługujących

wiele procesów. Dzięki uczestnictwu od niemalże samego początku we wdrażaniu mySAP.com w pracownikach rodziła się świadomość, iż są oni współtwórcami ważnego projektu. W ten sposób, dzięki zaangażowanym działaniom, dosyć sprawnie określono funkcjonalność i wzajemne powiązania oraz przedstawiono te dane w postaci architektury systemu.

Ponadto, dzięki analizie tak wielu procesów, architektura systemu jest bardzo szczegółowa, co upraszcza wdrażanie oraz pozwala sądzić, iż adaptacja na poszczególnych szczegółach, a także późniejsze użytkowanie systemu nie przyniosą wielu rozbieżności tego systemu z rzeczywistymi procesami zachodzącymi w firmie.

Tabela 1
Wdrażanie systemu mySAP w ECK S.A.

2001 (kwartały)				2002 (kwartały)	
I	II	III	IV	I	II
Księgowość finansowa		Księgowość zarządcza i zarządzanie finansowe			
Księgowość zarządcza					
Sprzedaż		Rynek bilansujący			
Gospodarka materiałowa				Planowanie remontów	
Gospodarka remontowa (1)		Gospodarka remontowa (2)		Rozwój personelu	
Kadry i płace (1)		Kadry i płace (2)			

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów ECK S.A.

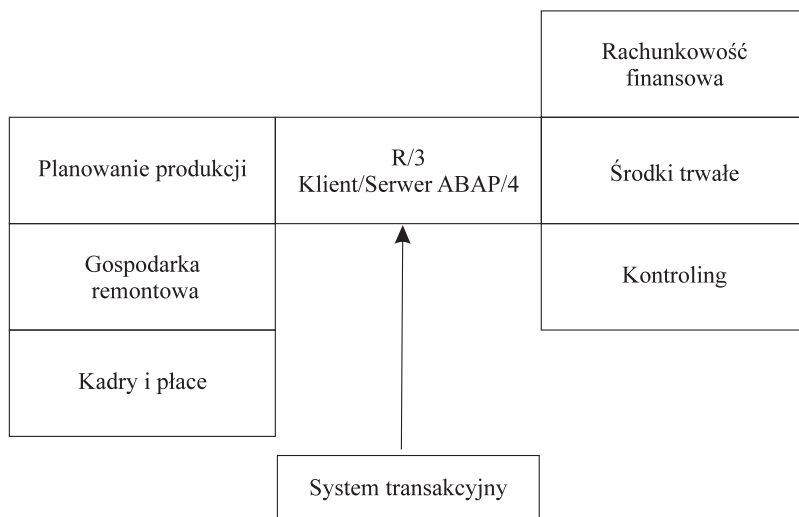
W wyniku ogłoszonego przetargu postanowiono wdrożyć system mySAP.com (tab. 1), który spełniał przede wszystkim wymagania biznesowe stawiane przez firmę.

Wdrażanie systemu w ECU S.A. w latach 2001–2002 przedstawiono w tabeli 1.

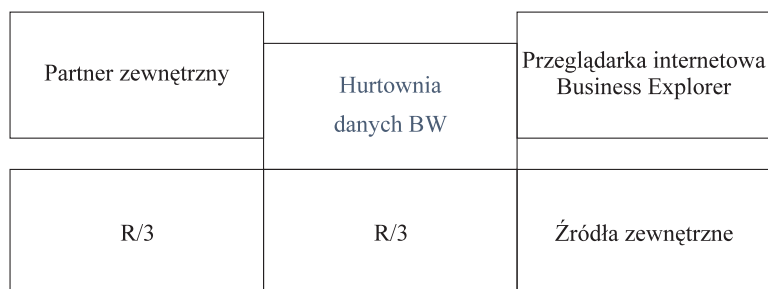
System można podzielić na dwie zasadnicze części:

- 1) podstawowy system SAP (R/3) (rys. 2),
- 2) hurtownia danych (BW) (rys. 3).

Wraz z uruchomieniem hurtowni danych wprowadzono również tablice zarządcze. Dostarczają one informacji syntetycznej zarówno o działaniu całej firmy, jak i poszczególnych wydziałów i osób. Natomiast hurtownia danych jest źródłem informacji analitycznej. Współpracuje np. z Excelem i zawiera informacje, które umożliwiają spojrzenie na dany proces daleko wstecz. To z kolei pozwala na planowanie analogicznych prac i działań w dłuższej perspektywie czasowej.



Rys. 2. Podstawowe elementy systemu SAP



Rys. 3. Hurtownia danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów ECK S.A.

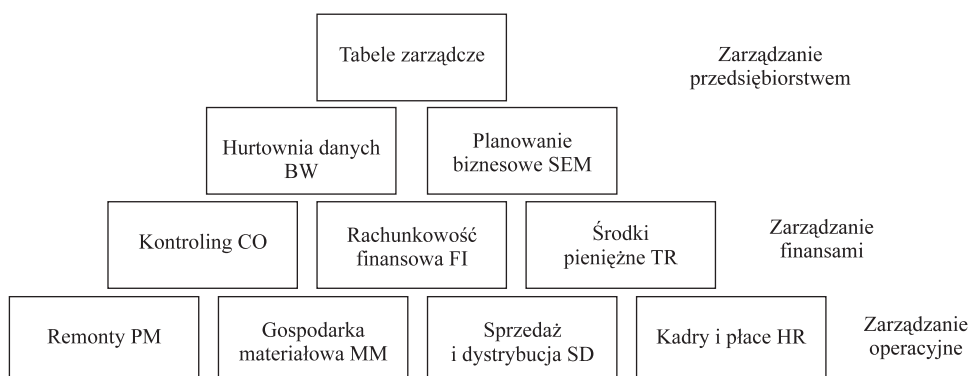
Jak wynika z rysunku 3, tablice zarządcze stanowią podstawę zarządzania na najwyższym szczeblu (dyrekcja, zarząd). Bazą tablic są dane historyczne, które tworzą pewien obraz firmy. To właśnie na ich podstawie możliwe staje się budowanie strategii, jaką ma realizować przedsiębiorstwo.

Główną zaletą systemu SAP jest możliwość jego implementacji na dowolnym systemie operacyjnym (np. UNIX czy WINDOWS) oraz dowolnej bazie danych.

W ECK S.A. instalację systemu oparto na platformie INTEL. Zastosowano serwery COMPAQ ProLiant ML 570 i DTK Kosmos 2001, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows 2000 Advanced Server. Natomiast motor bazy danych stanowi Microsoft SQL 2000 Server.

2.2. WYBRANE MODUŁY SYSTEMU SAP

Poniżej zaprezentowano poszczególne moduły systemu SAP (rys. 4 i 5).



Rys. 4. Moduły systemu SAP

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów ECK S.A.

SERWERY	KOMPUTER	PROCESORY	PAMIĘĆ OPERACYJNA	PAMIĘĆ MASOWA
PRODUKCYJNE	COMPAQ ProLiant M1570	4(2) Intel Pentium III Xeon 2001	4 GB	macierze SCSI 9 i 18 GB
ROZWOJOWE I TESTOWE	DTK Kosmos 2001	2 Intel Pentium III 1000 Mhz	4 GB	macierze SCSI 9 i 18 GB
SERWERY	SYSTEM OPERACYJNY	BAZA DANYCH	SYSTEM ZINTEGROWANY MySAP.com	
PRODUKCYJNE	MS W2K Advanced Server	Microsoft SQL Server 2000	SAP-R/3 46C	
			SAP-bw 21C	
ROZWOJOWE I TESTOWE	MS W2K Advanced Server	Microsoft SQL Server 2000	SAP-R/3 46C	
			SAP-bw 21C	
			SEM-BW 30A	

Rys. 5. Rozwiązania sprzętowe zastosowane w ECK S.A.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów ECK S.A.

Moduł CO (*Controlling*)

Moduł *Controlling* umożliwia kompleksowe monitorowanie i dokumentowanie przepływu informacji finansowych w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem jego struktury organizacyjnej. Moduł zawiera szereg narzędzi służących do raportowania, dzięki czemu widoczne są wszelkie odchylenia w planowanych i rzeczywistych wartościach. Równocześnie w każdej chwili możliwe jest przeprowadzenie dowolnej analizy i podjęcie optymalnych decyzji.

Moduł FI (*Financial Accounting*)

Moduł *Rachunkowość finansowa* jest źródłem narzędzi do śledzenia danych finansowych przedsiębiorstwa. Jego głównymi zaletami są:

- wykorzystanie wielu walut i języków,
- różnorodny układ kont,
- zgodność z wymaganiami prawnymi stanowiącymi zarówno przez prawo polskie, jak i systemy prawne innych państw.

Moduł TR (*Treasury*)

Moduł *Środki pieniężne* służy do zarządzania środkami finansowymi pozostającymi do dyspozycji organizacji. Moduł umożliwia analizę oraz zarządzanie kredytami, pożyczkami, czy płynnością środków pieniężnych. Specyfika tego modułu pozwala na analizę oraz kontrolę średnio- oraz długoterminową.

Moduł PM (*Plant Maintenance and Service Management*)

Moduł *Remonty* dotyczy wszelkich inspekcji oraz konserwacji. Głównym celem jest planowanie oraz dokumentacja czynności związanych z remontami.

Moduł MM (*Materials Management*)

Moduł *Gospodarka materiałowa* związany jest przede wszystkim z ewidencją zapasów i zarządzaniem magazynem. MM obejmuje przepływ usług i materiałów wewnątrz przedsiębiorstwa i pozwala m.in. na gromadzenie podstawowych informacji o materiałach i usługach, gospodarowanie zapasami oraz inwentaryzację.

Moduł SD (*Sales and Distribution*)

Moduł *Sprzedaż i dystrybucja* ułatwia szybkie dostosowanie warunków sprzedaży i dystrybucji do zmian rynkowych. W module zawarte są informacje dotyczące kontrahentów, produktów oraz usług. Dzięki temu dosyć szybko można dokonać rejestracji transakcji, czy np. zapytań ofertowych, jak również uzyskać i wprowadzić dane o zamówieniach.

Moduł HR (*Human Resources*)

W module *Kadry i płace* zastosowano zintegrowaną bazę danych, w której przechowywane są informacje o pracownikach. Dzięki temu kierownictwo dostaje zbiorcze dane ze wszystkich działów jednocześnie, a w działach tych nie trzeba uzupełniać pojedynczych baz.

Pracownicy mogą bezpośrednio ze swojego stanowiska pracy zmieniać swoje dane personalne oraz pobierać informacje o własnych zarobkach. Podobnie drogą elektroniczną mogą przekazywać do konkretnych jednostek wnioski dotyczące urlopów czy zwolnień chorobowych. Moduł HR zarówno ułatwia zarządzanie kadrami, jak i stanowi podstawę rekrutacji.

2.3. ZALETY I WADY SYSTEMU SAP

System SAP ma swoje dobre i nieco słabsze strony. Najważniejsze wymieniono poniżej.

- **Poprawa komunikacji, integracja systemu** – komunikacja ograniczona została do drogi elektronicznej. Integracja systemu natomiast daje pewność, że dane nie zanikają pomiędzy wydziałami. Informacja od chwili jej powstania i wprowadzenia do systemu jest przez cały okres swojego istnienia monitorowana i dostarczana do odpowiednich adresatów.
- **Realne koszty** – każdy wydatek notowany jest przez system. Nie ma konieczności ustalania z przełożonymi kosztów. Budżet można określić dość precyzyjnie w oparciu o dane historyczne.
- **Ujednolicenie nazewnictwa** – usprawnia ono monitorowanie remontów konkretnego urządzenia. W systemie pojawiają się jasne informacje o ilości napraw oraz poniesionych kosztach. Każdy remont wykonywany jest przez zewnętrzną firmę. Natomiast dane wprowadzane do systemu po każdorazowym remoncie znacznie ułatwiają określenie ewentualnych kosztów, a tym samym przyspieszają ustalanie warunków przetargu na naprawę.
- **Raportowanie** – może się odbywać na dowolnym poziomie. Nie jest już niezbędne dostarczanie danych do konkretnej jednostki. Każdy użytkownik może tworzyć własne raporty za dowolny okres. Ograniczeniem tworzenia raportów są uregulowania zewnętrzne, czy wewnętrzne zasady raportowania.
- **Zautomatyzowanie pracy** – zautomatyzowanie pracy polega na wyeliminowaniu wprowadzania kilka razy tych samych danych. System „widzi” od razu informacje przekazane przez użytkownika. Informacje te przetwarzane są na zamówienia i zapytania ofertowe, po czym następuje szybka ich realizacja, a to usprawnia funkcjonowanie działu.
- **Karta pracy** – stanowi podstawę przeliczania listy płac. W rzeczywistości karta pracy jest programem, raportem zawierającym dane z wybranego okresu. Zawiera informacje na temat harmonogramu pracy, planu pracy i rzeczywistego czasu pracy. Znajdują się w niej też dodatkowe informacje dotyczące np. nieobecności oraz dodatków zależnych od czasu pracy.

System SAP nie jest idealny. Najważniejszym mankamentem wydaje się skomplikowane raportowanie. Teoretycznie raporty można pozyskiwać na każdym szczeblu. Praktyka dowodzi jednak, iż wiedza, jaką posiadają przeciętni użytkownicy systemu, nie zawsze jest wystarczająca do przeprowadzenia dosyć skomplikowanych operacji w celu otrzymania zbiorczych informacji na temat określonych procesów. Zatem w rzeczywistości tylko końcowi użytkownicy systemu są w stanie uzyskiwać szczegółowe raporty.

Literatura

- [1] Kale V.: *Implementing SAP R/3*. 2001
- [2] Velti N.: *Successful SAP R/3 Implementation: Practical Management of ERP Projects*. 1999
- [3] www.sap.com/poland/
- [4] Materiały własne Elektrociepłowni „Kraków” S.A.