

# SYSTEMY ERP – ROZWIĄZANIEM ZAPEWNIAJĄCYM ELASTYCZNOŚĆ W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM

Konrad ZARĘBA

**Streszczenie:** artykuł podejmuje problematykę funkcjonalności i elastyczności systemu informatycznego ERP w nowoczesnym zarządzaniu przedsiębiorstwem i ukazuje problemy związane z jego wdrożeniem. Przedstawiano także możliwości jego współdziałania z innymi systemami informatycznymi.

**Słowa kluczowe:** ERP, zarządzanie przedsiębiorstwem, zintegrowane systemy informatyczne.

## 1. Wprowadzenie

Ciągłe zmiany wymuszone globalizacją rynku to cecha charakteryzująca zarządzanie nowoczesnym przedsiębiorstwem, a umiejętność zarządzania projektami to kluczowa kompetencja, jaką musi osiąść jej kierownictwo. Zmienność otoczenia wymusza elastyczność w sferze zarządzania, przez którą rozumie się zdolność przedsiębiorstwa do zmiany procesów biznesowych stosownie do jego bieżących potrzeb pozwalającą na szybką modyfikację tych procesów.

Inwestowanie w nowe systemy programów biznesowych pozwala uporządkować proces zarządzania, a w nim: dane, wskaźniki, mierniki i procesy, dokonać również ich pomiaru, oceny przebiegu oraz przyspieszać proces podejmowania decyzji.

Technologie informatyczne stają się narzędziem wspierającym elastyczność przedsiębiorstwa, bo pozwalają użytkownikowi z łatwością określić konieczne działania.

Jednym z takich systemów, który umożliwia i w znacznym stopniu usprawnia zarządzanie przedsiębiorstwem jest system ERP (Enterprise Resource Planning – Planowanie Zasobów Przedsiębiorstwa).

Jest to system informatyczny, na który składa się zbiór współpracujących ze sobą aplikacji (modułów), integrujących działania danego przedsiębiorstwa na wszystkich szczeblach i obszarach zarządzania.

Do głównych modułów systemu klasy ERP zalicza się: planowanie potrzeb materiałowych, obciążeń i zdolności produkcyjnych, techniczne przygotowanie produkcji, planowanie produkcji i zasobów, główny harmonogram produkcji (GHP), zarządzanie operatywne, kontrole produkcji, rozliczenie kosztów produkcji, sprzedaż, logistykę, dystrybucję, rachunkowość, zatrudnienie, badanie poziomu jakości.

Oprogramowanie tego systemu wspiera również prawie wszystkie dziedziny działalności przedsiębiorstwa uwzględniając: zarządzanie zasobami ludzkimi, zarządzanie sferą produkcji, elektroniczny obieg dokumentów, logistykę z możliwością budowy łańcuchów dostaw, księgowość, rachunkowość zarządczą (budżetowanie, kontroling) – Business Intelligence. Poprzez szybką wymianę informacji dotyczącą wspólnych procesów zapewnia optymalizację procedur operacyjnych i finansowych w przedsiębiorstwie i pomiędzy partnerami biznesowymi.

Ten system modułowy posiada m.in.: Executive Information System (EIS) – System

Informacji Zarządczej, który umożliwia symulowanie skutków różnych scenariuszy, dotyczących działalności przedsiębiorstwa w przyszłości i sporządzanie prognoz podnoszących skuteczność świadomego zarządzania ryzykiem [3].

## **2. Systemy komputerowego wspomaganie zarządzania a kadra menadżerska**

Podstawowym kapitałem przedsiębiorstwa są ludzie. Stawia to przed kadrami menadżerską jedno z najważniejszych zadań związanych z zarządzaniem, które stanowi integrację technologii informacyjnej z procesami wykonywanymi przez ludzi w całość, zapewniającą wzrost konkurencyjności i efektywności [1].

Zarządzanie kadrami winno być oparte na wiedzy i współpracujących relacjach między menadżerami. Dobór metod zarządzania musi uwzględniać kulturę organizacyjną, w której firma prowadzi działalność. Menadżerowie są odpowiedzialni za tworzenie i wykorzystanie kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa.

### **2.1. Wyzwania dla kadry menadżerskiej zorientowanych na zarządzanie systemami ERP**

Najważniejszym czynnikiem osiągnięcia sukcesu przy eksploatacji systemów ERP są pracownicy, ich kwalifikacje i znajomość przedsiębiorstwa. Systemy te wymuszają sformalizowanie procesów wewnątrz przedsiębiorstwa oraz zwiększają dyscyplinę pracy na wszystkich poziomach organizacyjnych. Błędy jednego z działów przedsiębiorstwa mogą stanowić zagrożenie dla pozostałych i przyczynić się do niepowodzeń w działalności przedsiębiorstwa.

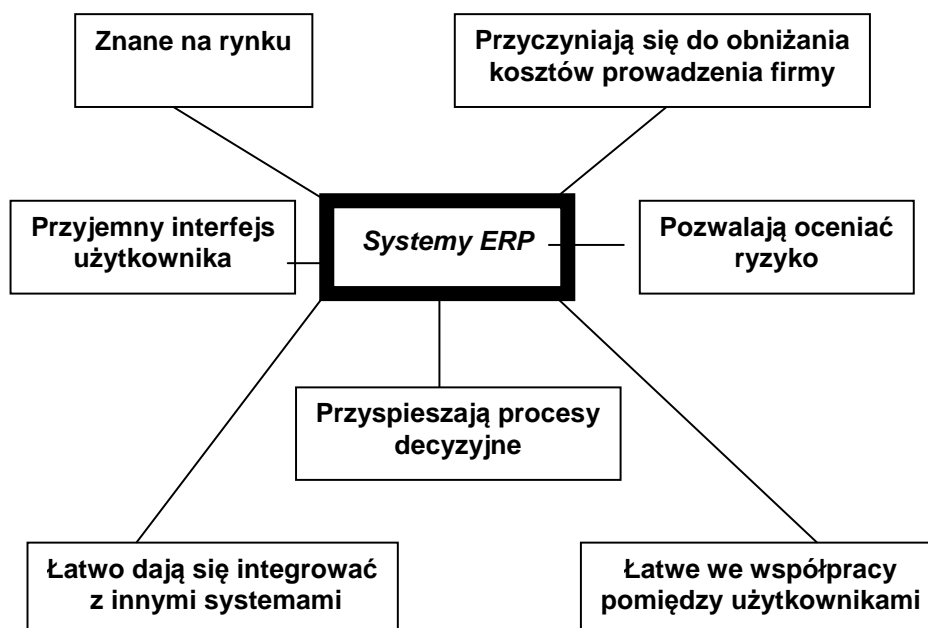
Zatem kadra menadżerska powinna zadbać o:

- umożliwienie organizacji wytworzenia nawyku myślenia systemowego,
- zacieśnienie pracy zespołowej „zespół potrafi rozwiązać, każdy problem”,
- nabycie niezbędnych umiejętności z zakresu technik informatycznych,
- nabycie umiejętności oceny czy realizowane projekty w firmie, należy unowocześnić,
- rozpoznanie, czy pracownicy są przygotowani merytorycznie na wyzwania przyszłości w tym zakresie,
- udzielenie prawidłowej odpowiedzi na pytanie czy projekty realizowane są we właściwym miejscu i czasie,
- ocenę czy otrzymywana jest odpowiednia ilość danych realizowanych przedsięwzięć na wyższym poziomie,
- rzetelną ocenę, czy ich system informatyczny jest na tyle elastyczny, aby mógł ewoluować w czasie na potrzeby rynku,
- nabycie umiejętności tworzenia organizacyjnych rozwiązań hybrydowych – wiążących ludzi i technologię,
- opracowanie polityki i strategii opartej na wiedzy i chroniącej wiedzę.

Warto również zadbać o to, by każdy zdefiniowany w przedsiębiorstwie proces miał przypisanego właściciela.

## **3. Systemy ERP – trendy ich rozwoju i rozbudowy**

Systemy ERP mają wiele zalet, które wyznaczyły im stałe miejsce na mapie technologii informatycznych wspierających zarządzanie (rys. 1).



Rys. 1. Zalety systemów ERP  
Źródło: opracowanie własne

Systemy ERP pomagają dostosowywać przedsiębiorstwo do zmieniającego się otoczenia, bo:

- skupiają się na obszarach, które najszybciej generują przewagę konkurencyjną,
- elastycznie traktują podejście do środowiska pracy,
- informacja jest dostępna wszędzie i o każdej porze,
- wymuszają permanentne kształcenie i zdobywanie nowych doświadczeń przez pracowników (poczucie wspólnoty, wykorzystanie elastycznych sposobów pracy),
- umożliwiają firmie przewidzieć czego może oczekiwać rynek,
- pozwalają korzystać z nowości technologicznych bez dezorganizacji pracy i zmiany całych rozwiązań

Wdrażanie systemów klasy ERP jest przedsięwzięciem złożonym i ryzykownym. Wymagają one dokładnej analizy przedsiębiorstwa i dobrze przygotowanej kadry menadżerskiej. Głównym celem wdrożenia systemów ERP winien być wzrost efektywności działania przedsiębiorstwa i zwiększenie satysfakcji klientów.

Oprogramowanie ERP przeznaczone jest dla firm: produkcyjnych, usługowych i handlowych. Wcześniej adresowane były do dużych korporacji, od lat dziewięćdziesiątych do średnich, obecnie coraz więcej małych firm (zatrudniających do 100 osób dostrzega ich wymierne korzyści.

Ten system zarządzania mogą również wykorzystywać przedsiębiorstwa, o nietypowej działalności, bo pozwalają integrować różnorakie sfery działalności produkcyjnej.

Do nowych trendów w systemach ERP zalicza się funkcjonalności pozwalające na wymianę informacji z baz danych kontrahentów np. wgląd do zapasów magazynowych.

Należy podkreślić, że jakkolwiek system będzie rozbudowywany, unowocześniany, aby był efektywny i tak muszą być nieustannie doskonalone wszystkie wprowadzane zmiany.

Szybki postęp w dziedzinie dostarczania informacji sprawia, że na koncepcję systemów ERP coraz bardziej wpływa tradycyjny sposób tworzenia interfejsów użytkowników do systemów SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Można tworzyć też informatyczny ekosystem składający się z ERP + MES (Manufacturing Execution Systems – Sterowanie i Zarządzanie Produkcją) + SCADA, który pozwala wzajemnie powiązać warstwę strategicznego zarządzania przedsiębiorstwem i warstwę procesów produkcyjnych oraz trafność i szybkość podejmowania decyzji.

Baza, miejsce zarządzania w przedsiębiorstwie staje się wielkim pulpitem graficznym, gdzie bez wskaźników, tablic, wykresów, kokpitów menadżerskich trudno sobie wyobrazić obecnie, łatwy, szybki i pełny wgląd w procesy produkcyjne. Ułatwia to w znacznym stopniu podejmowanie szybkich decyzji, bo ukazuje pozytywne i negatywne zmiany zachodzące w przedsiębiorstwie.

Wsparciem dla systemów ERP są systemy DEM (Dynamic Enterprise Modeling – Dynamiczne Modelowanie Przedsiębiorstwa) – jest to zestaw zintegrowanych narzędzi do dynamicznego modelowania struktury przedsiębiorstwa stwarzający możliwość bezpośredniego przejścia od modelu przedsiębiorstwa do gotowej konfiguracji aplikacji i menu dla poszczególnych użytkowników.

Systemy EIS (Enterprise Information System – Systemy Informowania Kierownictwa), umożliwiają one zaś kontrolę i prowadzenie procesów gospodarczych w działalności przedsiębiorstwa.

Uzupełnieniem systemów ERP są również systemy CRM (Customer Relationship Management – Zarządzanie Relacjami z Klientem), zapewniające pełny kontakt z klientem i wspomagające proces sprzedaży oraz pakiety SCM (Supply Chain Management – Zarządzanie Łańcuchami Dostaw), kontrolujące przepływ towarów i informacji pomiędzy producentem i klientem.

Budowa nowych wersji systemów ERP umożliwia dopasowanie konfiguracji systemu do skali projektu w zależności od ilości użytkowników aplikacji oraz stworzenie dodatkowego interfejsu dla konkretnego pracownika.

Niewątpliwą korzyścią dla nowych użytkowników jest coraz większa otwartość systemu w sensie integracji różnorodnych aplikacji i łączenia ich w spójne środowisko biznesowe.

#### **4. Kompleksowe rozwiązania organizacyjne i ich wpływ na redukcję kosztów i ryzyka**

Wdrożenie systemu zintegrowanego ERP nie jest przedsięwzięciem łatwym i tanim, stanowi największą inwestycję informatyczną w przedsiębiorstwie, jeśli chodzi o stopień złożoności i czas wdrożenia. Ze względu na strategiczne znaczenie tej decyzji, powinna być przedmiotem wszechstronnej samooceny, gruntownej analizy procesów biznesowych oraz uczenia się. Każde przedsiębiorstwo spodziewające się znacznej poprawy efektów swojej działalności, zmuszone jest poprzedzić ten proces zmianami organizacyjnymi w wyniku, których zostanie przemodelowana struktura organizacyjna (należy odejść od pionowo ukształtowanych zależności z wyodrębnionymi działami funkcjonalnymi i wykonawczymi na rzecz procesów, które przebiegają w układzie poziomym w poprzek organizacji) [1].

Wśród korzyści, które przedsiębiorstwa mogą uzyskać twórcy systemów APICS (American Production and Inventory Control Society) wymieniają: wzrost wydajności pracy, wzrost rentowności, redukcję zapasów, krótszy czas realizacji zamówień, poprawa wyników wytwarzania wyrobów, poprawa terminowości dostaw, usprawnienie procesów wytwarzania i zarządzania, poprawa obsługi klientów i obniżenie kosztów obsługi klientów, zmniejszenie ryzyka.

Zmiany wartości mierników poszczególnych korzyści, zależne są od wielu czynników wśród, których można wymienić: prawidłowość wdrożenia i funkcjonowania systemu, wielkość przedsiębiorstwa, jego powiązania biznesowe i organizacyjne, wiedzę pracowników, konkurencyjność na rynku, awaryjność maszyn, zmiany w zakresie technologii, automatyzacji procesów wytwarzania, poszerzenia oferty, umiejętność prognozowania i przewidywania potrzeb rynku.

Każde przedsiębiorstwo, poszukując odpowiedniego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie, zatem powinno polegać w dużej mierze na ocenie i ograniczeniu ryzyka związanego z jego wdrażaniem i użytkowaniem. Należy również rozpoznać możliwość jego integracji z innymi systemami oraz zalety i wady związane z podjęciem takiej decyzji.

## 5. Wnioski

Systemy ERP zalicza się do planistyczno – operacyjnych systemów IT, które zbierają informacje z wszystkich funkcji przedsiębiorstwa, umożliwiają najszerszy zakres integracji tych funkcji oraz integrację faz łańcucha dostaw. Dają możliwość wymiany danych między firmami.

Na wdrożenie systemu ERP mogą pozwolić sobie organizacje dojrzałe, o bardzo dobrej organizacji wewnętrznej, posiadające jasne i klarowne procedury postępowania [2].

Systemy wspomagające zarządzanie ERP nie są inwestycją krótkoterminową, a koszty jej implementacji nie można zmierzyć w sposób łatwy i w związku z tym bardzo trudno określić stopę zwrotu inwestycji w czasie. Jednak prawidłowe wdrożenie i eksploataowanie systemu przynosi wymierne efekty organizacyjne i ekonomiczne.

Należy jednak pamiętać, że aby system był elastyczny i odpowiadał potrzebom przyszłości, należy ciągle śledzić nowości z zakresu jego oprogramowania i unowocześniania i tak go modyfikować, aby odpowiadał aktualnym i przyszłym potrzebom przedsiębiorstwa i jego partnerom biznesowym.

Warto pamiętać, że żadne systemy informatyczne nie tworzą strategii przedsiębiorstwa i modelu jego działania, dlatego każde z nich powinno mieć wypracowane własne schematy i plany działania pozwalające tworzyć tę wizję.

## Literatura

1. Benarek M.: Doskonalenie systemów zarządzania – nowa droga do przedsiębiorstwa lean. Difin, Warszawa, 2007.
2. Grudzewski W., Hejduk I.: Metody projektowania systemów zarządzania, Difin, Warszawa, 2004.
3. Wielicki T.: Ewolucyjny system doskonalenia firmy XXI wieku od ISO i TQM w przedsiębiorstwie inteligentnym, Przedsiębiorstwo przyszłości, Difin, Warszawa 2002.

Mgr inż. Konrad ZARĘBA  
Katedra Technologii i Ekologii Wyrobów  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
31-510 Kraków, ul. Rakowicka 27  
tel.: (0-12) 293 55 19  
e-mail.: etzareba@cyf-kr.edu.pl