

# Fakty i mity o systemach ERP

## Nie wszystko złoto



**Liczne nieporozumienia dotyczące znaczenia i możliwości systemów ERP, wynikają z niejednoznacznej definicji tego, czym jest ERP. Wielu dostawców żeruje na tych niejasnościach, oferując aplikacje, które tylko z nazwy są systemami ERP.**

### Mit pierwszy - standard ERP

ERP (ang. Enterprise Resource Planning, a po polsku Zintegrowany System Informatyczny - ZSI), to termin używany od początku lat 90-tych na określenie systemu wspomagającego zarządzanie przedsiębiorstwem. Historia systemów informatycznych sięga jednak lat 50-tych, kiedy to na świecie pojawiły się tzw. systemy MRP (skrót od Material Requirement Planning), służące przedsiębiorstwu do planowania potrzeb materiałowych.

Kolejną generacją systemów zwana MRP o zamkniętej pętli (closed-loop MRP) opierała się na modelu produkcji, który uwzględniał wpływ informacji zwrotnych, określających stan procesu produkcyjnego w różnych fazach jego zaawansowania, na różne parametry opisujące całość produkcji.

Następcą closed-loop MRP był MRP II (Manufacturing Resource Planning), system rozbudowany o elementy związane z procesem sprzedaży i wspierające podejmowanie decyzji na szczeblach strategicznego zarządzania produkcją. W modelu MRP II bierze się pod uwagę wszystkie sfery zarządzania przedsiębiorstwem: przygotowanie produkcji, planowanie i jej kontrolę oraz sprzedaż i dystrybucję wyprodukowanych dóbr.

Nowy model zarządzania wprowadzany pod nazwą ERP (Enterprise Resource Planning) lub MRP III ma umożliwiać szybkie planowanie i korekcję działalności gospodarczej przedsiębiorstw. System wzbogacony został o księgowość, finanse i rachunkowość zarządzającą.

Próbując podsumować proces ewolucyjny zintegrowanych systemów wspomagających zarządzanie dochodzimy do definicji: MRP II jest metodą planowania potrzeb materiałowych oraz wykorzystania zasobów firmy (ludzi i stanowisk produkcyjnych) w taki

sposób, aby zaspokoić zapotrzebowanie klientów przy możliwie najniższym koszcie. W grę wchodzi tu takie zaplanowanie zamówień od dostawców i zleceń produkcyjnych, aby była spełniona podstawowa zasada nowoczesnego zarządzania: właściwy element (np. surowiec, materiał, detal, wyrób etc.) we właściwym miejscu o właściwym czasie. Wiąże się to m.in. z ograniczeniem zapasów do niezbędnego minimum, ciągłym śledzeniem i rozliczaniem kosztów, optymalnym wykorzystaniem istniejących zasobów.

Warto podkreślić, że MRP II nie jest jedynie systemem informatycznym, ale kompleksowym modelem zarządzania przedsiębiorstwem. MRP II to unikalny zbiór zasad i norm opierających się na wiedzy i doświadczeniu w zarządzaniu przedsiębiorstwem w gospodarce rynkowej. MRP II wyznacza standard, na którym opierają się dobre systemy ERP.

Problem i paradoks większości obecnych tzw. „systemów ERP” polega na tym, że są one nominalnie systemami ERP, czyli z założenia czymś więcej niż MRP II, natomiast nie spełniają podstawowych założeń MRPII! Wynika to z tego, że brak jednoznacznej i klarownej definicji czym jest ERP i co taki system powinien zawierać. Stąd tak wielkie różnice pomiędzy poszczególnymi rozwiązaniami i tak łatwo o kosztowną pomyłkę...

### **Mit drugi - system zintegrowany**

Równie często używanym sloganem przez dostawców systemów jest termin „system zintegrowany”, który umożliwia „szybki dostęp do informacji” i „analizę danych rzeczywistych”.

To prawdziwe słowa wytrychy, na które „łapią” się zaganiani menedżerowie. Chcąc wierzyć, że system odciąży ich w codziennej pracy, dostarczając wiarygodnych informacji łatwo i szybko - wydają grube pieniądze na wątpliwe udogodnienia. W praktyce okazuje się czasem, że „system zintegrowany” oznacza wyłącznie statyczną wymianę danych pomiędzy poszczególnymi modułami systemu, „szybki dostęp do informacji” wymaga uciążliwego przełączania się pomiędzy raportami systemu, a „analiza danych rzeczywistych” jest dostępna wyłącznie na bazie trwale zaksięgowanych dokumentów w systemie.

Dla odmiany, w systemie SAP dzięki tzw. dynamicznym raportom, a w systemie Dynamics AX dzięki współpracy z programami Microsoft Analysis Services i Microsoft Reporting Services, istnieje możliwość przekrojowego analizowania wszelkich informacji w systemie. W systemie SAP dynamika standardowych raportów oznacza dla użytkowników końcowych możliwość swobodnej nawigacji wewnątrz

struktury raportu (funkcja „drill-down”) oraz eksplorację danych detalicznych (funkcja „drill-through”).

Jednym z wielu przykładów dynamicznych raportów w SAP jest planistyczny rachunek przepływów pieniężnych, który oprócz funkcji eksploracji danych, umożliwia analizę danych wstępnie wprowadzonych, oraz pobieranie z historii płatności średnich terminów opóźnień dla poszczególnych kontrahentów.

W wiodących systemach takich jak SAP lub Dynamics AX, użytkownik może swobodnie w ramach jednego raportu przemieszczać się po danych wprowadzanych przez osoby z różnych działów i jest w stanie szybko dojść aż do źródłowych dokumentów.

Nie bez znaczenia pozostaje również fakt, iż podczas przekrojowej analizy danych użytkownicy SAP i AX mają możliwość swobodnego przemieszczania się pomiędzy poszczególnymi obszarami w przedsiębiorstwie bez konieczności opuszczania wygenerowanego pierwotnie raportu. Tak zaprojektowany system raportowania najbardziej doceniają menedżerowie działów finansowych i sprzedaży, którym umożliwia on łatwą i szybką oraz wielowymiarową analizę danych dotyczącą m.in. finansów i sprzedaży, a co za tym idzie szybkiego podejmowania trafnych decyzji.

Wyobraźmy sobie, że w danym momencie wielu przedstawicieli handlowych wprowadza do systemu zapotrzebowania różnych klientów na ten sam produkt. Dzięki dobremu systemowi mają możliwość analizy wiarygodności płatniczej danego klienta i optymalnego rozdysponowania dostępnych wyrobów gotowych, przy uwzględnieniu najważniejszych priorytetów przedsiębiorstwa.

Prawdziwy system zintegrowany, oparty na modelu MRP II sprawia, że rośnie samodzielność pracowników, ponieważ każdy z nich ma swobodny dostęp do przekrojowych analiz i wszelkich danych w systemie. W efekcie kończy się uciążliwe bieganie pomiędzy działem sprzedaży, finansów i IT z prośbą o sporządzenie raportów lub dostarczenie danych źródłowych.

Istotne jest również, że integracja systemów z MS Office umożliwia swobodnie przenoszenie całych struktur danych do Excela, które następnie z poziomu Excela można również przeglądać za pomocą funkcji drążenia danych („drill through”). Klikając wynikowe dane w raporcie możemy wejść do danych liczbowych, a sięgając dalej do poszczególnych składników, a nawet poszczególnych transakcji z systemu księgowego.

### Mit 3 – informacje od ręki

Kolejnym mitem jest posługiwanie się przed dostawców systemów określeniem „informacja dostępna na bieżąco, od ręki”.



W przypadku mniejszych systemów z tzw. średniej półki należy brać pod uwagę ograniczenie związane z niższą wydajnością samej aplikacji, a co za tym idzie z niższymi wymaganiami sprzętowymi. W efekcie takie systemy mają problemy z szybkością przetwarzania danych oraz z kwestią transakcyjności. Sama kalkulacja MRP w takim systemie dla 1000 pozycji towarowych o jednopoziomowej strukturze listy materiałowej zajmuje kilkadziesiąt minut pracy systemu, podczas gdy w SAP odbywa się to w kilka minut.

Dodatkowo w przypadku systemów ze średniej półki należy liczyć się z problemem, że taka właśnie kalkulacja MRP czy większy raport do wygenerowania powodują blokadę innych funkcji i użytkowników systemu. Trudno jest też nie oprzeć się wrażeniu, iż informacje w tych systemach są mało wiarygodne: brak spójności danych i tysiące funkcji naprawczych. Do tego dochodzi wrażenie wielu klientów, że system jest pisany od podstaw pod daną firmę bez wykorzystania tzw. najlepszych praktyk biznesowych.

W przypadku SAP i AX jądrem planowania w systemach jest harmonogram produkcji (MPS). Jego zadaniem jest wygenerowanie odpowiedniego planu produkcji oraz harmonogramu zakupów na podstawie wielkości istniejącego popytu wynikającego z danych empirycznych o sprzedaży oraz prognoz popytu.

Definiowanie struktury procesu technologicznego, tj. struktury produktu oraz przebiegu procesu produkcyjnego rozpisanego na poszczególne stanowiska produkcyjne, odbywa się poprzez planowanie produkcji. Na podstawie przewidywanego zapotrzebowania na wyroby gotowe, struktury procesu produkcyjnego oraz stanu magazynów generowane są za-

potrzebowania na zakup części i materiałów oraz zlecenia produkcyjne. Konieczne przy tej okazji staje się uwzględnienie możliwości ich wykonania - trzeba zastanowić się, czy istniejące zasoby nie są nadmiernie obciążone, czy możliwa jest realizacja zleceń w określonym czasie.



Kontrola produkcji obejmuje zlecenia produkcyjne, śledzenie toku produkcji, kontrolę zgłaszanych braków itp. Kontrola zakupów na podstawie wcześniej wygenerowanego harmonogramu zakupów umożliwia np. wybieranie odpowiedniego dostawcy czy śledzenie realizacji dostaw.

Wyprodukowanie danego detalu (wrobu) lub zakup odpowiedniego materiału wpływają na aktualny stan magazynów. W tym miejscu zamyka się pętla obiegu informacji, następuje porównanie planu z jego realizacją. Jeśli istnieje taka potrzeba, generowane są dodatkowe zlecenia, w tym czasie wpływają też nowe zamówienia. Przez cały czas wszystkim operacjom towarzyszy śledzenie kosztów materiałów, pracy ludzkiej w rozbiciu na poszczególne zlecenia lub stanowiska. Można porównywać szacowane wcześniej koszty normatywne z rzeczywistymi.

Wdrożenia systemów wiodących producentów, takich jak SAP czy Dynamics AX, obejmują zwykle większość podstawowych działów przedsiębiorstwa. Odpowiednie moduły są udostępnione w poszczególnych komórkach odpowiedzialnych za wykonanie danych zadań. Na przykład obsługa klienta realizowana jest przez dział sprzedaży, kontrola produkcji - przez stanowiska ulokowane bezpośrednio na wydziałach, a projektowanie struktury procesu produkcyjnego odbywa się w dziale technologii produkcji. Wszystkie części działają niezależnie, ale wykorzystują jedną bazę danych i cały czas istnieje przepływ informacji pomiędzy nimi.

Wygenerowane przez planistę żądanie zakupu określonych materiałów trafi automatycznie do działu zakupów; zdefiniowana przez technologa struktura wykonywanego wrobu określa, jakie zlecenia produk-

cyjne muszą być przesłane do działu produkcji, aby zostało wykonane określone zamówienie przyjętego przez dział obsługi klienta. Baza danych tworzona przez użytkowników zawiera informacje odzwierciedlające rzeczywisty stan firmy. Wbudowane narzędzia pozwalają wykorzystać je do tworzenia przekrojowych raportów pomagających w identyfikacji i rozwiązaniu problemów (np. sprawa nieterminowych dostawców, dokładnego wyznaczenia kosztów wykonania danego zlecenia, wykrycia nadmiernych zapasów, dokładnego śledzenia poziomu braków).

#### Mit 4 – zamknięty budżet

Większość dostawców systemów zintegrowanych deklaruje, że umowa na wdrożenie systemu jest umową o zamkniętym budżecie, tzn. że klienta nie spotka przykra niespodzianka związana z jego wzrostem w trakcie realizacji projektu. Niestety nadal na rynku IT są dostawcy, którzy wykorzystując naiwność klientów świadomie umieszczają w umowach instrumenty prawne, które umożliwiają im podnoszenie budżetu projektu, argumentując to np: „wzrostem złożoności systemu”.

Właściwie skonstruowana umowa wdrożenia ERP powinna bezwzględnie mieć zdefiniowany stały budżet prac wdrożeniowych. Gwarancja stałego budżetu jest, obok gwarancji utrzymania zakresu projektu i terminu startu produktywnego, jednym z najważniejszych fundamentów poprawnego kontraktu.

Jeżeli strony jasno zdefiniują wymagania biznesowe klienta (zakres i jego złożoność) przed podpisaniem kontraktu, w trakcie realizacji prac nie powinno być miejsca na jakiegokolwiek dodatkowe koszty.

Wyjątek może stanowić sytuacja, kiedy klient świadomie zwiększy zakres wdrożenia, przekraczając ustalenia kontraktowe. W takim przypadku strony powinny wspólnie oszacować wpływ wzrostu zakresu wdrożenia na aktualnie realizowany harmonogram prac i przystąpić do redefinicji budżetu projektu.

#### Korzyści z systemów ERP/MRP

Podstawowe płaszczyzny, w których system informatyczny klasy ERP/MRP powinien przynieść wymierne korzyści to:

- optymalizacja kosztów, dzięki możliwości ich śledzenia w rozbiciu na dowolnie zdefiniowane miejsca ich powstawania,
- poprawa płynności finansowej przez śledzenie aktualnych i planowanych płatności, zobowiązań oraz należności

- poprawa współczynnika rotacji zapasów i materiałów w magazynach dzięki wykorzystaniu mechanizmów MRP
- ułatwienia w sterowaniu i śledzeniu produkcji,
- możliwość krótko- i długoterminowego planowania na podstawie posiadanych informacji historycznych oraz sygnałów z rynku
- ułatwienia we wprowadzaniu informacji (wystarczy wpisać je tylko w jednym miejscu), większe jej uporządkowanie oraz ujednoczenie przepływu i dostępu do informacji w ramach całego przedsiębiorstwa

Rachunek ekonomiczny przeprowadzony przez międzynarodowe stowarzyszenie APICS (American Production and Inventory Control Society) po wykonaniu badań doświadczalnych na temat wpływu wdrożenia pełnego systemu klasy MRP II, wykazał: zwiększenie sprzedaży o 16 - 28 proc., zwiększenie wydajności o 10 - 16 proc., zmniejszenie kosztów zakupu o 7 - 11 proc., zmniejszenie zapasów o 17 - 75 proc., usprawnienie kontroli jakości, skrócenie czasu produkcji, wyeliminowanie zbędnych części i materiałów.

Zintegrowane systemy zarządzania przedsiębiorstwem klasy MRP II gwarantują szybki dostęp do dokładnej informacji niezbędnej do podejmowania właściwych decyzji. Jednak wybór i poprawne wdrożenie zintegrowanego systemu wymaga dużo wiedzy, wysiłku i doświadczenia.

Nie ma przesady w stwierdzeniu, że wdrożenia systemów klasy MRP II są największymi inwestycjami informatycznymi przedsiębiorstwa pod względem kosztów, stopnia złożoności, trudności i czasu wdrożenia. Doświadczenie wskazuje, że nakłady poniesione na wdrożenie systemu zwracają się przeciętnie w ciągu 2-3 lat.



Autor:

Robert Stiller

Menedżer ds. Kluczowych Klientów, 7milowy sp. z o.o.



Autor:

Krzysztof Justynowicz

Dyrektor ds. Handlowych, 7milowy sp. z o.o.

Tekst przygotowany w lipcu 2007 r.

Wszystkie nazwy i znaki użyte w tekście są znakami zastrzeżonymi.