



Wróćmy do pytania wyjściowego. Czy polski rynek informatyczny jest już dojrzały? Odpowiedź zdecydowanie brzmi - nie. Polski rynek dopiero stoi u progu przemian jakościowych. Miarą jego dojrzenia będzie przede wszystkim rozwój sieci lokalnych, rozległych, internetu oraz intranetu. Będzie nią także wzrost wiedzy, czym naprawdę jest i do czego ma służyć system informatyczny oraz zmiana mentalności kierowniczych gremiów przedsiębiorstw i organizacji gospodarczych, które muszą przestać patrzeć na system przez pryzmat komputera klasy PC. Największe jednak zmiany będzie powodowało upowszechnienie technologii komputerowych wśród zwykłych

ludzi, dla których komputer, dostęp do sieci i aplikacji stanie się narzędziem pracy. Te procesy będą trwały jeszcze wiele lat.

Przed miesiącznikiem „Informatyka” stoi więc trudne, ale wdzięczne zadanie. Chcemy przy pomocy naszych przyjaciół z poważnych firm informatycznych, konsultingowych i firm, które mogą pochwalić się udanymi wdrożeniami systemów informatycznych, pokazywać, że tylko profesjonalne i metodyczne podejście wykonawców do przedsięwzięcia informatycznego oraz determinacja przyszłych użytkowników w jego realizacji stanowi gwarancję sukcesu. Chcemy ciągle przypominać, że nawet największa liczba komputerów nie zastąpi funkcjonalności.

Dwa w jednym, czyli system informatyczny i system MRPII w przedsiębiorstwie.

Aleksander Popończyk

Wdrożenie systemu MRPII (Manufacturing Resource Planning - Planowania Zasobów Gospodarczych) i wspomagającego go rozwiązania informatycznego musi być widziane przez kierownictwo przedsiębiorstwa jako dwa niezależne projekty. Próba łączenia ich pod nazwą „komputeryzacji” prowadzi w prostej linii do katastrofy, chociaż to właśnie dzięki rozwojowi technologii informatycznych możliwe było powstanie MRPII.

Moda, potrzeba czy chciejstwo

W ciągu ostatnich dwóch lat w pismach poświęconych informatyce i zarządzaniu coraz bardziej popularnym tematem jest zagadnienie wprowadzania do przedsiębiorstw systemów klasy MRPII. Specjaliści - wdrożeniowcy odmieniają te słowa na wszelkie możliwe sposoby, piejąc na ich cześć peany lub roztaczając ponure wizje niepowodzeń. W przedsiębiorstwach daje się również zauważyć pewnego rodzaju trend czy też modę na wdrażanie pakietów typu MRPII. Organizowane są specjalne konferencje pod patronatem bardzo ważnych ministerstw, panele i prezentacje. Wszyscy, którzy stykają się z zagadnieniem informatyzacji średnich i dużych przedsiębiorstw już słyszeli o MRPII i mają o nim własne zdanie.

Trochę gorzej jest już, jeżeli chcemy się dowiedzieć co kryje się za tymi trzema literami i cyfrą. Zacytujmy przykłady wzięte z życia: „Jest to naukowa teoria obliczania potrzeb materiałowych”, „Jest to system dla przedsiębiorstw maszynowych”, „Jest to system planowania produkcji w stabilnym otoczeniu gospodarczym”. Jeszcze gorzej jest, jeżeli zapytamy się o poszczególne funkcje systemu i ich cel. Czarna dziura niewiedzy „w tym tema-

cie” rozciąga się zarówno nad przedsiębiorstwami, jak i firmami oferującymi oprogramowanie klasy MRPII.

Dlaczego zatem MRPII jest na ustach wszystkich? Mam wrażenie, że cała burza bierze się z faktu, że oprogramowanie, które jest standardowo oferowane przedsiębiorstwom na Zachodzie, ma zaszyte funkcje MRPII. Stąd zapobiegliwi sprzedawcy, oferując system podmiotom krajowym, uwypuklają tę możliwość, chcąc być lepszymi od innych, i zachwalają swój produkt jako zbiór funkcji będących panaceum na wszelakie problemy trapiące zakład. Posiłkując się statystykami APICS (American Production and Inventory Control Society) piszą w informatorach, że wdrożenie MRPII (cokolwiek by to znaczyło) daje 60% zmniejszenie zapasów magazynowych, krótsze czasy produkcji, etc., którymi to propozycjami trafiają idealnie w oczekiwania kierownictwa firm pragnących usprawnić działalność biznesu. Stąd już krok do założenia, że środkiem do realizacji tego celu jest komputeryzacja, i do zawierania kompleksowych kontraktów, obejmujących wdrożenie systemu MRPII, doradztwo ekonomiczne, i co tam się jeszcze stronom zamarzyło.

Smutna rzeczywistość

Teraz rozpoczyna się najbardziej ekscytująca część przygody, którą spora liczba krajowych firm ma już za sobą. Instalowane są z pompą komputery, światłowody wystają z każdej studzienki, nowoczesne obudowy PC-tów lśnią w kantorkach, często pamiętających początek tego wieku, wśród parku maszynowego, jakiego w swoich zbiorach nie powstydziliby się niejedno muzeum techniki. Mijają miesiące, płacone są faktury.

Nagle kierownictwo zaczyna być niezadowolone. Sze regowi pracownicy zaczynają twierdzić, że nic nie rozumieją ze sposobu działania programu, że jest on absolutnie niedostosowany do ich potrzeb, że trzeba innej logiki, a to całe MRPII to tylko komplikowanie rzeczy prostych. Dodatkowo firma wdrożeniowa nie chce modyfikować oprogramowania.

Dzieje się tak przez rok lub dwa lata, a potem... . No cóż, w zależności od tego, jakich prawników ma przedsiębiorstwo, albo sprawa się kończy w sądzie albo dyskretnie ukręca się jej łeb. Projekt gdzieś się wykołaja, wszyscy są zniechęceni i gwałtownie szukają winnych. Tak się kończy 80-90% krajowych wdrożeń systemów klasy MRPII.

Po czasie, analizując na zimno takie przypadki, widać jak na dłoni, że sprzedający nie zdawał sobie sprawy do czego tak naprawdę zobowiązał się oferując wdrożenie pakietu zintegrowanego klasy MRPII, a przedsiębiorstwo nie miało najmniejszego pojęcia, co właściwie zakupiło. Pobożne życzenia i dobre chęci z dwóch stron dały w efekcie rzadki przypadek sprzedaży wyobrażeń. Dzieje się tak, ponieważ w informatyce istnieje pewien trudno uchwytty aspekt i ludzie skłonni są do akceptowania niejasnych definicji. W efekcie milion dolarów przeznaczają się na coś, czego nawet nie potrafimy sobie dokładnie wyobrazić, a coś dopiero opisać.

Taka jest rzeczywistość i trzeba się z tym pogodzić. Powszechny brak możliwości zapoznania się z podstawową wiedzą z zakresu teorii organizacji i zarządzania owocuje koniecznością odkrywania jej na własnych błędach. Nawet przy najlepszych chęciach trudno zrozumieć, czym jest MRPII, jeżeli korzystamy tylko z literatury krajowej. Niejasności terminologiczne i rozmyte granice tworzą wrażenie, że MRPII jest pewną funkcją, być może częścią, nowoczesnego zintegrowanego oprogramowania do zarządzania przedsiębiorstwem. Komputeryzując zatem przedsiębiorstwo, wdrożyć się je mimochodem, przy okazji.

Czy można temu zaradzić?

Z opisanymi sytuacjami oraz powyższym trybem rozumowania spotykam się już od ponad czterech lat. W tym czasie sprzedawałem oprogramowanie klasy MRPII, wdrażałem je oraz doradzałem, jak należy wdrażać system MRPII. Co nie przestaje mnie zadziwiać - to fakt, że zawsze historia wygląda tak samo. Dlatego też, w cyklu kolejnych artykułów dla „Informatyki” będę się starał przybliżyć przyczyny tej patologii, gdzie normą jest niepowodzenie wdrożenia, a rzadkim rodzynkiem jego sukces.

W tym celu odpowiemy sobie na pytania, czym jest system MRPII, jak należy go wdrażać, jakie są jego relacje z oprogramowaniem wspomagającym oraz jak to opro-

gramowanie należy wybierać. Adresuję ten cykl szczególnie do tych, którzy są odpowiedzialni za wdrażanie zintegrowanych systemów informatycznych, czy to po stronie przedsiębiorstw czy firm *software'owych*. Proszę zatem purystów językowych (których nie brak wśród kolegów po fachu) o wybaczenie, ale będę używać popularnej i zrozumiałej terminologii.

Zacznijmy od podstaw

Należy od razu wyjaśnić grube nieporozumienie związane z problematyką MRPII. System Planowania Zasobów Gospodarczych nie jest systemem informatycznym, jak to się powszechnie uważa. Nie jest to oprogramowanie czy też kawałek komputera. Jest to system organizacyjny, lub - jak kto woli - biznesowy, który dla efektywnego funkcjonowania potrzebuje wsparcia informatycznego.

Rozwój MRPII był stymulowany możliwościami technicznymi sprzętu informatycznego. To właśnie rozwój informatyki uczynił z niego narzędzie pozwalające na sprawne zarządzanie różnymi aspektami działalności gospodarczej przedsiębiorstw. W jakiś sposób bowiem duże agregaty danych musiały być przetwarzane, składowane i dostarczane do miejsc ich użycia. Obecnie, możliwości techniczne, rozumiane łącznie w kategoriach sprzętu i oprogramowania, są wręcz nieograniczone i relatywnie niedrogie. Sedno tkwi jednak w tym, co jest przetwarzane przez system komputerowy.

MRPII jest metodą koncentrowania się na tych informacjach, które z punktu widzenia zarządzania przedsiębiorstwem ukierunkowanym na konkurencyjność, są niezbędne do prawidłowego planowania i sterowania produkcją i sprzedażą. Jest to także jednorodny w przekroju przedsiębiorstwa schemat podejmowania decyzji, co ma być robione. Jak mają pracować robotnicy, co ma robić dział sprzedaży i marketingu, a co technologzy - aby zaspokoić potrzeby klienta lepiej od innych oferentów.

Metoda posiada cały szereg szczegółowych algorytmów dedykowanych osobom na różnych stanowiskach i szczeblach zarządzania. Są one efektem skumulowanego doświadczenia setek przedsiębiorstw, które już wdrożyły MRPII. Nikt indywidualnie nie jest w stanie tego wszystkiego wymyślić i sklasyfikować w jeden spójny system, chociaż wszyscy z elementów technik MRPII korzystają. System MRPII jest po prostu opisanym zdrowym rozsądkiem.

Całe MRPII jest narzędziem integrującym przedsiębiorstwo, i jako takie, jest przeznaczone dla jednego człowieka - dyrektora naczelnego. Od niego wymaga się bowiem koordynowania działań we wszystkich komórkach przedsiębiorstwa. Dyrektor naczelny jednoczy firmę; jest osobą, która podejmuje, a próbuje i ponosi odpowiedzialności za wszystkie decyzje. MRPII istnieje po to, aby uła-

Dobry system informatyczny jest warunkiem koniecznym, ale zdecydowanie niewystarczającym do funkcjonowania systemu MRPII w przedsiębiorstwie. Są to dwa różne systemy, dwie logiki funkcjonowania, adresowane do różnych ludzi i mające odmienne zastosowanie.

twić jego pracę. Cała metoda jest jedynie formą systematyzacji prac, które on i tak rutynowo wykonuje. Wszak musi uzgodnić wielkość zbytu ze sprzedażą, aby zmieścić się w planie finansowym, musi wynegocjować z produkcją wielkości i terminy spływu, musi mieć zapewnione środki obrotowe, itd.

Nie ma róży bez kolców. Jeżeli dyrektor zdecyduje się na wykorzystanie MRPII w swoim przedsiębiorstwie, to musi z jego funkcji korzystać. W przeciwnym przypadku nie istnieje element synchronizujący działania.

Algorytmy MRPII służą do przełożenia decyzji naczelnego kierownictwa na szczegółowe plany działania poszczególnych pionów przedsiębiorstwa. Jednocześnie, poprzez zaszyte w jego logice elementy sprzężenia zwrotnego przekazywane są „do góry” informacje o zrealizowaniu bądź kłopotach w realizacji planów produkcji i sprzedaży. Wszystkie dane są *ex definitione* ze sobą uzgadniane. Cały system operuje na bazie tych samych, spójnych wewnętrznie i aktualnych informacji, których zresztą jest jedynym źródłem.

Oprogramowanie klasy MRPII

Funkcjonowanie MRPII jest niemożliwe bez właściwego systemu informatycznego, przez który rozumiem *software* i *hardware*. Elementem wdrażania MRPII w przedsiębiorstwie jest wybór, zakup i wdrożenie oprogramowania dostosowanego funkcjonalnie do specyfiki biznesu. Złe oprogramowanie może skutecznie „rozłożyć projekt” wprowadzenia MRPII, przy czym jednocześnie dobre oprogramowanie wcale nie zapewnia, że MRPII będzie funkcjonować.

System informatyczny klasy MRPII jest tylko techniczną formą wspomagania systemu organizacyjnego. Istnieją funkcje i algorytmy, opisane szczegółowo w „MRPII Standard System” - normie MRPII w formie standardu przemysłowego -, które oprogramowanie powinno oferować. Można te możliwości wzbogacić, dodać opcje i nowe funkcje. Generalnie będzie to jednak dalej fragment kodu komputerowego. Jest on ważny, ale istotniejsze jest jak pracują ludzie. Czy przedsiębiorstwo przestawiło się na schemat MRPII czy też inny system formalny lub nieformalny steruje zakładem?

Tak naprawdę, to w przedsiębiorstwie, w którym funkcjonuje logika MRPII, można zmienić oprogramowanie je wspomagające bez żadnych problemów (może z wyjątkiem konwersji danych). Jeżeli systemy są zgodne ze standardem, to czy pochodzą od dostawcy A czy B nie ma absolutnie najmniejszego znaczenia. Są one po prostu wymienne, zatem wdrożenia MRPII nie można wiązać z określonym rozwiązaniem technicznym. Po prostu są to niezależne rzeczy - może za wyjątkiem specyficznych dziedzin, np. przemysłu farmaceutycznego pracującego zgodnie z normami FDA GMP (Federal Drug Administration - Good Manufacturing Practice).

Razem, ale osobno

Jeżeli przyjmiemy, że system informatyczny jest krwioobiegiem współczesnego przedsiębiorstwa, to MRPII jest

jego systemem nerwowym. Funkcjonują razem, ale z biznesowego punktu widzenia istnieją niezależnie. System informatyczny to technika, dane, instrukcje użytkownika i obsługa. System MRPII to procedury organizacyjne oraz ludzie, którzy je rozumieją, akceptują i przestrzegają. Odmienność tych systemów widać bardzo wyraźnie, gdy rozważymy ich cele, sposób wdrażania, korzyści oraz zakresy odpowiedzialności z nimi związane.

Celem systemu informatycznego jest zaspokojenie wyartykułowanych potrzeb użytkownika. Analizujemy je, projektujemy program lub go kupujemy, wdrażamy i mamy jakieś działające rozwiązanie. Ewentualnym następnym krokiem jest integracja. Cel systemu MRPII jest odmienny. Dzięki wieloletnim doświadczeniom powstał ogólny model zarządzania przedsiębiorstwem. Nie jest to teoria uniwersytecka, ale spisane z życia doświadczenia. Zestaw powszechnie używanych narzędzi i technik zarządzania. Użytkownik powinien się wśród tych możliwości odnaleźć i określić, jak i do czego będzie ich używał. Jest to pewna logika, którą można przyjąć lub odrzucić, ale tylko w całości. Uważam, że wprowadzenie tylko wybranych elementów MRPII do przedsiębiorstwa nie ma sensu. To tak, jak kupić fragment roweru.

Wdrożenie systemów jest kolejnym obszarem ciekawych porównań. Wdrażając rozwiązanie informatyczne przyglądamy się zapisom w specyfikacji dostawczej. Jest tam jasno powiedziane, co mamy zrobić, jak użytkownik ma to odebrać i kiedy wdrożenie się kończy. Przy najnowszych systemach do zarządzania - oprogramowanie klasy MRPII oczywiście - mamy jeszcze graficzne pomoce służące do modelowania procesów gospodarczych. Wszystko po to, aby skrócić czas wdrożenia. Przy wdrożeniu MRPII co innego jest istotne. MRPII jest procesem zmiany nawyków ludzkich, tzw. kultury organizacyjnej. Ponieważ system ma na celu usprawnienie operowania przedsiębiorstwa na rynku, jest on elementem żywym, ciągle ewoluującym. Proces wdrożenia nigdy się nie kończy, bowiem wciąż jest coś, co może być robione jeszcze lepiej. Jest zatem oczywiste, że wdrożenia MRPII nie da się zlecić „na zewnątrz”. Jest to proces wewnętrzny, wykonywany przez samych pracowników. W przeciwnym przypadku mamy do czynienia z korespondencyjnym kursem nauki pływania.

Wdrożenie jakiegokolwiek systemu jest inwestycją, i jako takie powinno być uzasadnione względami racjonalnymi. Z określeniem kosztów wdrożenia systemów na ogół nie ma kłopotu. Precyzują to umowy zakupu. Oszacowanie korzyści z systemu informatycznego jest już rzeczą karkołomną - o ile nie wykonujemy tego zakładając, że zysk równa się iloczynowi zwolnionych osób, np. w księgowości, przez ich uposażenie. Jednoznaczna wycena wpływu wyposażenia informatycznego i oprogramowania na wydajność pracy w przedsiębiorstwie jest po prostu niemożliwa. Dla odmiany, zyski z wdrożenia MRPII są statystycznie mierzalne. Na bazie setek wdrożeń wyznaczono, że koszty zakupu surowców zmniejszają się o ok. 5%, poziom obsługi klienta wzrasta o 10 -25%, etc. To można wyrazić w pieniądzu. Wg APICS-u w średniej wielkości firmie są to oszczędności rzędu 100 tys. dolarów miesięcz-

nie. MRPII jest najlepszą inwestycją dla każdego przedsiębiorstwa.

Przy obsłudze systemu informatycznego kluczową rolę pełnią informatycy. Czuwają oni nad jego wdrożeniem i utrzymaniem w ruchu. Są do dyspozycji użytkowników w zakresie udzielania wyjaśnień i wprowadzania zmian. Przeciwnieństwem tego jest system MRPII. Wszelkie zalecenia metodyczne i doświadczenia wdrożeń wskazują, że informatycy nie powinni być zaangażowani w merytoryczną stronę funkcjonowania systemu. To nie jest ich domena. Muszą zapewnić funkcjonowanie technicznej strony systemu, ale nie ponad to. Inaczej przekraczają granice swoich kompetencji.

❖ ❖ ❖

Mam nadzieję, że z tego krótkiego opisu wynika, że wdrożenie systemu MRPII w przedsiębiorstwie jest czymś innym niż zakup i wdrożenie oprogramowania klasy MRPII. Nie wolno tych zagadnień mieszać. Co więcej, nie można mieć nadziei, że jeżeli kupujemy tylko system informatyczny, a nie zmieniamy zgodnie z jego logiką organizacji będziemy mieć jakieś nadzwyczajne efekty biznesowe. W tym zakresie cudów nie ma.

Jeżeli powyższa tematyka zainteresowała Państwa, to zapraszam za miesiąc, kiedy opowiemy sobie o elementach składowych standardu MRPII i ich powiązaniach z systemem informatycznym.

Historia MRPII

MRPII (Manufacturing Resource Planning - Planowanie Zasobów Gospodarczych) jest zbiorem sprawdzonych w praktyce zdroworozsądkowych zasad, algorytmów i procedur zarządzania przedsiębiorstwem w warunkach konkurencji rynkowej. System wywodzi swoją genezę od programów automatyzacji gospodarki materiałowej istniejących w latach 50. Droga ewolucji, z systemu sterującego stanami zapasów, powstał w latach 60. system MRP (Material Requirements Planning - Planowanie Zapotrzebowań Materiałowych). Potrzeby przedsiębiorstw w zakresie integracji danych doprowadziły do wzbogacenia MRP o pętlę sprzężenia zwrotnego w realizacji produkcji oraz rozszerzenia zakresu systemu o planowanie istotnych zasobów produkcyjnych, jak ludzie, maszyny, pieniądze - co razem stworzyło podstawę współczesnego systemu MRPII. Obecnie teoria wyróżnia jeszcze systemy ERP (Enterprise Resource Planning - Planowania Zasobów Przedsiębiorstwa) i pochodne, które wzbogacone są o mechanizmy integrujące łańcuch dostawczy (Supply chain), np. EDI i zintegrowana dystrybucja. W praktyce krajowej wszystkie te rozwiązania są określane wspólnym mianem MRPII. W Polsce systemy informatyczne klasy MRPII zdobyły popularność w latach 90., chociaż na rynku istnieją już od lat 70.

Aleksander Popończyk - jest starszym konsultantem w polskim oddziale Coopers&Lybrand. Coopers&Lybrand jest jedną z sześciu największych na świecie firm (Big Six) zajmujących się doradztwem w zakresie zarządzania.

Informacje

Sieć informacyjna Deloitte&Touche

Deloitte&Touche LLP uruchomiła międzynarodową sieć informacyjną w systemie CompuServe, która jest źródłem wielu informacji natury organizacyjnej potrzebnych przy wysyłaniu pracowników do realizacji projektów na całym świecie. System działający w oparciu o Lotus Notes, znany pod nazwą IHRadvisor™, zapewnia szereg usług - od bazy danych obejmującej międzynarodową politykę kadrową spółek sygnatariuszy, poprzez informacje na temat praw podatkowych, do warunków pracy i standardów zdrowotnych w ponad 40 krajach.

„Wraz z coraz szybszym tempem rozwoju światowej organizacji Deloitte&Touche, międzynarodowi specjaliści z dziedziny zarządzania zasobami ludzkimi muszą rozwiązywać szereg problemów związanych z delegowaniem pracowników do realizacji projektów za granicą. IHRadvisor™ ma być podstawowym źródłem informacji dla pracowników, którzy muszą dokonywać szeregu decyzji związanych z administrowaniem międzynarodowych zleceń” - powiedział Michael W. Fisher dyrektor ds. obsługi zleceń międzynarodowych.

IHRadvisor™ oferuje następujące informacje i usługi:

- ♦ międzynarodową bazę danych na temat polityki zarządzania międzynarodowymi projektami;
- ♦ bazę danych o warunkach w poszczególnych krajach;
- ♦ książkę telefoniczną firm świadczących usługi dla działów zarządzania zasobami ludzkimi;
- ♦ dostęp do sieciowej listy dyskusyjnej;
- ♦ międzynarodowe forum na temat zarządzania zasobami ludzkimi.

SIMPLE na Softarg'96

Firma Simple na tegorocznym Softargu zaprezentowała po raz pierwszy najnowszą wersję pakietu wspomagającego zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem - SIMPLE-BUSINESS. Obecnie poprzez wprowadzenie szeregu nowych rozwiązań pakiet, opracowywany od ośmiu lat, zyskał na atrakcyjności i konkurencyjności. Istotnymi cechami, które wyróżniają SIMPLE-BUSINESS spośród innych produktów tej klasy, są: obsługa magazynu według cen rzeczywistych, rozchód magazynu według różnych metod (FIFO, LIFO i innych) oraz możliwość podziału towaru na partie według wielu kryteriów (ceny zakupu, daty dostawy, cech towaru itp.). Dodatkowym atutem nowej wersji pakietu jest uzyskanie przez część finansowo-księgową rekomendacji Stowarzyszenia Księgowych w Polsce.

Drugim produktem prezentowanym przez SIMPLE był RENAISSANCE CS/PROMIX - nowoczesny system wspomagania zarządzania przedsiębiorstwem typu MRPII