



Whitepaper

Nowa generacja rozwiązań ERP –

Jak nowe technologie pomagają redukować koszty i tworzyć
nowe możliwości dla firmy

Wstęp

Rozwój rozwiązań klasy ERP dla sektora małych i średnich firm jest jednym z kluczowych obszarów aktywności Comarch nie tylko w Polsce, ale także za granicą. Współpracujemy bardzo blisko z naszymi partnerami, analitykami oraz oczywiście – co najważniejsze – klientami, stale inwestujemy w badania i rozwój (R&D) najnowocześniejszych technologii, które pomagają naszym klientom poprawiać efektywność biznesu.

Postępujemy zgodnie z zasadą, że średnie i duże firmy powinny mieć dostęp do takich samych rozwiązań IT, jak największe korporacje. Rozbudowana funkcjonalność jest bowiem istotnym czynnikiem sukcesu w tym segmencie rynku. Mamy to na uwadze, tworząc i rozwijając nasze rozwiązania ERP.

Korzystanie z usług analityków rynku oprogramowania dla firm jest czasochłonne i kosztowne, dlatego postanowiliśmy oddać w Państwa ręce ten raport, przygotowany przez niezależną firmę badawczą analizującą rynek IT. Dokument zawiera przegląd najnowszych technologii stosowanych w systemach ERP i sposobów ich wykorzystania w usprawnianiu Państwa biznesu. W oparciu o nasze rozwiązanie klasy ERP – Comarch ALTUM, które zostało stworzone z wykorzystaniem najnowszych technologii, chcielibyśmy pokazać jak rozwiązania ERP nowej generacji pomagają redukować koszty, a tym samym poprawiać efektywność Państwa firmy.

Jestem przekonany, że niniejszy dokument będzie doskonałym źródłem informacji i pomoże w dokonaniu wyboru właściwego dla Państwa oprogramowania.

Zbigniew Rymarczyk

Dyrektor Sektora ERP

Wiceprezes Comarch SA

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Streszczenie	5
3. ERP - trendy	7
3.1. Trendy w rozwiązaniach klasy ERP dla sektora małych i średnich firm	8
4. Wymagania małych i średnich firm w stosunku do systemów ERP	10
4.1. Rozwój wymagań małych i średnich firm w stosunku do systemów ERP	10
5. Kryteria wyboru rozwiązania ERP	14
5.1. Wymagania w stosunku do dostawcy systemu	22
6. Podsumowanie, rekomendacja	25

1. WSTĘP

Na rynku ERP obecnych jest tak wielu różnych dostawców, oferujących liczne, zróżnicowane rozwiązania, że dla większości firm wybór oprogramowania, które najlepiej spełni ich potrzeby, jest trudny. Przedsiębiorcy muszą mieć pewność, że inwestują w rozwiązanie, które jest oparte o najnowsze dostępne technologie, oraz mogą znaleźć dostawcę oprogramowania, który stanie się stabilnym parterem biznesowym na wiele lat.

Celem niniejszego raportu jest wsparcie firm w wyborze systemu ERP. Dokument został przygotowany przez niezależny instytut zajmujący się konsultingiem i badaniami rynku, Pierre Audoin Consultants (PAC) na zlecenie Comarch AG, Dresden.

Raport z jednej strony wskazuje na ogólne wymagania sektora małych i średnich firm w stosunku do rozwiązań klasy ERP. Z drugiej strony pokazuje, w jaki sposób system Comarch ALTUM spełnia wymagania użytkowników, będąc rozwiązaniem opartym na najnowszych technologiach. Opisy dotyczące Comarch ALTUM zawarte zostały w kolorowych ramkach.

Pierwsze kilka stron raportu skupia się na aktualnych trendach rynku ERP oraz wymaganiach firm, pokazując szczegółowo, na czym koncentrują się użytkownicy i dostawcy, w co inwestują i jaki jest poziom tych inwestycji. W kolejnej części podkreślono wymagania użytkowników oraz zmiany, jakie zaszły w tym obszarze. Przedstawione kryteria wyboru dotyczące oprogramowania ERP oraz jego dostawcy powinny być wsparciem w procesie oceny dla potencjalnych użytkowników ERP.

2. STRESZCZENIE

Wybór idealnego rozwiązania ERP jest procesem złożonym, zwłaszcza w przypadku małych i średnich firm, ponieważ oznacza wybór „kręgosłupa” spajającego środowisko IT w firmie na wiele kolejnych lat. Niniejszy raport ma na celu przekazanie osobom decyzyjnym odpowiedzialnym za IT w firmie aktualnych trendów rynkowych, wymagań użytkowników i kryteriów, które powinni spełniać dostawcy ERP.

W ostatnim okresie, z powodu spowolnienia ekonomicznego firmy inwestowały w produkty IT oszczędnie. Jednak już w najbliższym czasie spodziewana jest zmiana tej tendencji. Np. zgodnie z przewidywaniami PAC, niemiecki rynek oprogramowania biznesowego wzrośnie o 3 % już w roku 2011.

Przy inwestycji w oprogramowanie należy skupić się na zwiększeniu efektywności, bez potrzeby zwiększenia lub zmniejszenia złożoności środowiska IT. Firmy poszukują rozwiązań elastycznych, łatwych w użyciu, które można łatwo integrować. Rozwiązanie ERP musi dawać możliwość łatwego dostosowania do bieżących zmian w przebiegu procesów biznesowych, a także wspierać te procesy w ramach całej firmy i szerzej – w ramach łańcucha dostaw.

Osobne, niezintegrowane aplikacje nie są w stanie sprostać wymaganiom sektora małych i średnich firm, szczególnie w zakresie elastyczności, orientacji na procesy biznesowe, użyteczności, możliwości personalizacji, serwisowania i kosztów. Pojawiają się nowe potrzeby dotyczące integracji z rozwiązaniami e-commerce, wykorzystaniem narzędzi mobilnych oraz dostępności rozwiązań Business Intelligence w systemie ERP. Systemy ERP najnowszej generacji oferują połączenie wszystkich tych funkcjonalności, pozostając rozwiązaniami elastycznymi i łatwymi w wykorzystaniu oraz wymagającymi mniejszych nakładów inwestycyjnych w porównaniu ze starszymi systemami.

Mówiąc krótko, głównym zadaniem systemu ERP jest szybki, bezpośredni dostęp każdego pracownika do niezbędnych informacji, co poprawia jakość decyzji podejmowanych w każdym miejscu w firmie. Dodatkowo, rozwiązanie ERP musi być na tyle elastyczne, aby firma mogła je dostosowywać do ciągłych zmian w otoczeniu biznesowym bez ponoszenia dużych nakładów finansowych. Najważniejsze kryteria, które powinny brać pod uwagę firmy poszukujące idealnego systemu ERP to:

6

Ergonomia: Użytkownicy końcowi w firmie z przyjemnością pracują na oprogramowaniu, które jest łatwe w użyciu i opiera się na przejrzystej logice.

Business Performance Management: Firmy oczekują, że wykorzystywane przez nich rozwiązanie ERP będzie wspierać cały proces decyzyjny, począwszy od planowania, przez kontrolowanie, aż po prowadzenie analiz na każdym poziomie organizacyjnym.

Business Process Management: Nowoczesne rozwiązanie klasy ERP musi pozwalać nie tylko na wykorzystanie procesów opartych na najlepszych praktykach biznesowych stosowanych w branży, ale także na łatwe definiowanie i modyfikowanie procesów specyficznych dla firmy.

Mobilność: Dane z systemu ERP powinny być dostępne w dowolnym miejscu i czasie, za pośrednictwem rozwiązań mobilnych.

E-commerce: Łatwa integracja systemu ERP ze sklepem internetowym, wraz z automatyczną wymianą informacji między tymi aplikacjami.

Comarch oferuje rozwiązanie, które spełnia wszystkie powyższe wymagania. Jest nim inteligentna platforma biznesowa Comarch ALTUM.

3. ERP-TRENDY

Przedsiębiorstwa stoją przed wielkimi wyzwaniami, które wymagają ogromnych zmian. Dobrym sposobem, aby sprostać tym wyzwaniom, jest wykorzystanie IT – innowacji. Obecnie zbyt mało firm inwestuje w nowe oprogramowanie i projekty IT. Jest to błąd, ponieważ ambitnymi zadaniami takimi, jak internacjonalizacja, automatyzacja procesów, spełnianie wymagań klientów i dalszy rozwój działalności e-commerce można zarządzać o wiele łatwiej przy użyciu inteligentnych rozwiązań IT.

Na niemieckim rynku ERP jest około 250 dostawców rozwiązań ERP różnej wielkości, i wszyscy mają trudności ze spadkiem popytu. Z szacunków analityków rynku Pierre Audoin Consulting wynika, że wydatki na ERP we wszystkich sektorach zostały zmniejszone średnio o 3 procent w 2009 roku. Według PAC, rok 2010 powinien przynieść poprawę o 1 procent w porównaniu do poprzedniego roku, a w 2011 r. wzrost rynku powinien osiągnąć około 3 proc.

Pomimo niesprzyjającego klimatu inwestycyjnego wiele firm koncentruje się na zwiększeniu wydajności i zmniejszaniu złożoności rozwiązań IT i procesów. Na podstawie tego rozwoju, PAC przewiduje bliski koniec ery monolitycznych systemów ERP. Dzisiaj najważniejszymi wymaganiami są zdolności do integracji, otwartość i elastyczność, szczególnie w obliczu procesów biznesowych zmieniających się o wiele szybciej, niż jeszcze kilka lat temu. Wymagana elastyczność procesów biznesowych musi być wspierana przez wdrożone rozwiązanie ERP.

Obecnie obserwujemy rosnące zapotrzebowanie na kompleksowe rozwiązania, które nie tylko integrują narzędzia do obsługi front i back-office, ale pozwalają również na doskonalenie procesów biznesowych na zewnątrz firmy. Możliwość połączenia funkcjonalności ERP z innymi aplikacjami biznesowymi, takimi jak BI, CRM lub MES, również staje się coraz bardziej istotna.

Producenci ERP odchodzą od oferowania rozwiązań łączących wszystkie istotne procesy, na korzyść rozwoju platform obsługujących podstawowe funkcjonalności i dających możliwość dalszej integracji dodatkowych funkcjonalności i rozwiązań branżowych. W różnych firmach wykorzystywane są różne metody działania, rozwiązania dostosowane branżowo stają się więc coraz bardziej istotne.

Dodatkowo, systemy ERP powinny wspierać usługi sieciowe oraz możliwość integracji treści z rozwiązań MS Office, jak i zewnętrznych stron internetowych.

Dzisiaj użytkownicy oczekują rozwiązań ERP, które mają być łatwe w użyciu. Zasadą jest „keep it simple”, co dotyczy intuicyjności, a także wdrażania i serwisowania systemu. Użytkownicy końcowi muszą poczuć, że rozwiązanie ERP jest integralną częścią ich codziennej pracy - im bardziej system zwiększa wydajność, tym bardziej prawdopodobne, użytkownik będzie w stanie zaakceptować nowe rozwiązania. W skrócie, systemy ERP powinny być elastyczne, skalowalne, zorientowane na procesowość, łatwe w użyciu i bezpieczne.

3.1. Trendy w rozwiązaniach klasy ERP dla sektora małych i średnich firm

Obecnie małe i średnie firmy przy wyborze nowego oprogramowania IT kładą szczególny nacisk na wartość dodaną, jaką nowa aplikacja wygeneruje w przyszłości. Dane pokazują, że do niedawna spółki z sektora MSP nie inwestowały w nowoczesne rozwiązania informatyczne i dlatego w chwili obecnej to właśnie ta grupa przedsiębiorstw ma największe zaległości do nadrobienia.

W związku z pierwszymi symptomami wychodzenia z kryzysu ekonomicznego, wśród firm z sektora MSP zauważono dynamiczne działania inwestycyjne zmierzające do wymiany i zakupu nowego rozwiązania IT. Firmy z powodu ożywienia gospodarki zdecydowały się na wymianę dotychczas wykorzystywanych, często przestarzałych aplikacji klasy ERP na nowe, lepsze. Sektor MSP charakteryzuje się stosunkowo wysokim odsetkiem firm z branży produkcyjnej (detaliści i hurtownicy), które działają pod dużą presją związaną z koniecznością ekspansji na zagraniczne rynki. W odpowiedzi na specyfikę i rozwój rynku MSP, obecnie występuje duże zapotrzebowanie na wertykalne i zorientowane procesowo rozwiązania informatyczne. Głównymi cechami, jakie są wymagane od tej klasy systemów jest łatwość obsługi oraz elastyczność, która pozwoli na zminimalizowanie kosztów i czasu implementacji systemu.

Dostawcy systemów klasy ERP, aby nadażyć za szybko zmieniającym się i wymagającym rynkiem IT, są zmuszeni do stworzenia alternatywnych modeli przeznaczonych dla firm z sektora MSP. Obecnie głównymi trendami na rynku są hosting i rozwiązania

9

typu SaaS (Software as a Service). Hosting już obecnie znalazł swoje zastosowanie w wielu krajach w “górną część” średniego segmentu rynku i staje się mniej lub bardziej powszechnym modelem, podczas gdy SaaS jest nadal w początkowej fazie swojego rozwoju. Niemniej jednak, użytkownicy już teraz muszą być świadomi korzyści wynikających ze stosowania nowoczesnych aplikacji, które charakteryzuje bezpieczeństwo, dostępność oraz elastyczność. Ponadto powinni sobie zdawać sprawę, że SaaS w najbliższej przyszłości stanie się istotnym rozwiązaniem szczególnie dla małych firm, ze względu na możliwość dostępu do rozwiązania bez konieczności ponoszenia opłat za licencję, która dla wielu małych firm może okazać się zbyt droga.

4. WYMAGANIA MAŁYCH I ŚREDNICH FIRM W STOSUNKU DO SYSTEMÓW ERP

ERP jest składową czynności i procesów biznesowych, które są określone przez zasady i normy rządzące światem biznesu i wymogami technicznymi oprogramowania. Najbardziej zaawansowane rozwiązania klasy ERP zawierają wiele różnych modułów funkcjonalnych, od produkcji i gospodarki magazynowej, poprzez księgowość i zarządzaniem ryzykiem, aż do narzędzi BI, które pozwalają na tworzenie raportów i przeprowadzanie dogłębnych analiz sytuacji przedsiębiorstwa. Takie parametry i funkcjonalności są na ogół oferowane w standardowym pakiecie oprogramowania, opartym na wspólnej architekturze i technicznym kręgosłupie. W wielu przypadkach rozwiązanie ERP jest filarem, spajającym całe środowisko informatyczne w firmie (inne wykorzystywane aplikacje są dostosowywane do używanego w firmie rozwiązania ERP).

Czy oferowany interfejs jest odpowiedni? Czy dane będą transferowane i przetwarzane w obydwu kierunkach przez system? Czy język programowania jest kompatybilny z innymi aplikacjami? Czy istnieją odpowiednie narzędzia, filtry i inne instrumenty służące do integracji systemu ERP z innym rozwiązaniem? Na wszystkie te pytania należy sobie odpowiedzieć, jeżeli ma się w planach inwestycję w system klasy ERP. Źle dobrane rozwiązanie ERP nie jest tak łatwo wymienialne, jak inne systemy informatyczne ze względu na kompleksowość i głęboką ingerencję w procesy wewnętrzne firmy. To właśnie dlatego firmy przed podjęciem decyzji o implementacji systemu klasy ERP muszą w sposób kompletny ocenić i określić swoje oczekiwania wobec rozwiązania. .

4.1. Rozwój wymagań małych i średnich firm w stosunku do systemów ERP

Z badań wynika, że przeciętna firma średniego rozmiaru ostatniej modernizacji wdrożonego systemu klasy ERP dokonywała 10 lat temu, aby uniknąć problemu Y2K (Problem Roku 2000, pluskwa milenijna). Od tamtego czasu wiele kwestii uległo diametralnej zmianie z powodu nowych wymagań stawianych przez rynek i przedsiębiorstwa (rozwiązania niezintegrowane nie są już w stanie spełnić wymagań odnośnie elastyczności, orientacji na procesy biznesowe, możliwości personalizacji oraz redukcji kosztów). W wyniku sztucznej integracji rozwiązań e-commerce, mobile

i Business Intelligence z systemami ERP pojawiały się pewne ograniczenia. Według badań przeprowadzonych przez PAC, możliwości zamodelowania często skomplikowanych procesów firmy i używania ERP w biurach stały się istotniejsze dla użytkowników.

Pierwsze wdrożenia systemów klasy ERP wiązały się z bardzo dużym wysiłkiem ze strony ekspertów ds. wdrożeń, a także firmy, u której implementowano nowy system. Każda, nawet najmniejsza zmiana w sposobie działania firmy, obiegu pracy powodowała w rezultacie istotną zmianę w systemie, a co za tym idzie problemy związane z tworzeniem raportów przez użytkownika. W konsekwencji taka zmiana każdorazowo wymagała ingerencji zespołu specjalistów IT.

Obecne trendy rynkowe podążają w kierunku graficznych narzędzi, które pozwalają na łatwe definiowanie i edycję procesów biznesowych w firmie. Dzięki tym narzędziom, drogi proces adaptacji systemu staje się bezużyteczny i zbyteczny. Nowe rozwiązania klasy ERP pozwalają na definiowanie różnych ról, które mogą być przypisane do określonych użytkowników systemu w celu nadania im dostępu do wybranych informacji i funkcjonalności systemu. Te uprawnienia mogą być zmieniane w każdym czasie, bez konieczności wstrzymywania pracy systemu.

Niektóre rozwiązania klasy ERP najnowszej generacji jako swoją integralną część zawierają już wbudowaną aplikację BI (Business Intelligence), która pozwala na tworzenie niezbędnych raportów bezpośrednio w interfejsie ERP, bez konieczności wykorzystania zewnętrznego narzędzia do raportowania czy też uruchamiania zewnętrznej aplikacji BI. Niektórzy sprzedawcy ERP w swoich rozwiązaniach w pełni integrują narzędzie BI z funkcjonalnością OLAP i bazami danych, co pozwala nie tylko na analizę danych historycznych, ale również umożliwia prognozowanie przyszłych zachowań rynku. Takie rozwiązanie jest dedykowane dla tych firm, które nie chcą inwestować w zewnętrzne narzędzie BI czy BPM (Business Process Management), aby usprawnić swoje mechanizmy zarządzania.

Obecnie, automatyzacja w przedsiębiorstwie odgrywa zupełnie inną rolę niż dziesięć lat temu. Coraz więcej procesów wewnątrz firmy jest zautomatyzowanych. Taki trend wymaga intensywnego rozwoju umiejętności obsługi systemów klasy ERP przez pracowników firmy.

W związku z takimi wymaganiami, systemy ERP muszą stawać się coraz łatwiejsze w obsłudze dla potencjalnego użytkownika. Dostawcy rozwiązań ERP, aby zminimalizować ryzyko przekroczenia przez Klientów minimalnego dopuszczalnego kosztu implementacji systemu, niejednokrotnie muszą modyfikować zasady i aplikacje Webowe używane dotychczasowo przez odbiorców systemu.

Niektórzy sprzedawcy celowo integrują oferowane przez siebie nowoczesne rozwiązania klasy ERP z istniejącymi i powszechnie stosowanymi aplikacjami biurowymi jak Outlook (dzięki któremu można otrzymywać zadania i wiadomości zdefiniowane w systemie ERP), czy Excel (który pozwala na analizę danych numerycznych bez dostępu do aplikacji BI).

Obecnie z powodu tak powszechnej dostępności rozwiązań informatycznych w prawie każdym gospodarstwie domowym, na rynku jest coraz więcej 'sprawnych informatycznie' użytkowników. Tacy eksperci nie wymagają już intensywnych szkoleń i często są bardzo zaangażowani w poszerzanie swojej i tak już głębokiej wiedzy na temat aplikacji. Nowoczesne systemy klasy ERP są bardzo atrakcyjne również dla tych użytkowników, ponieważ oferują wiele możliwości konfiguracji i personalizacji programu. Użytkownicy, którzy mają odpowiednie uprawnienia są nie tylko w stanie zmienić procesy przy pomocy np. edytora graficznego, ale również mają możliwość modyfikowania logiki biznesowej systemu.

Obecnie Internet staje się coraz bardziej istotnym kanałem sprzedaży dla małych i średnich firm. W związku z tym, spółki z sektora MSP coraz częściej wymagają integracji systemu ERP z rozwiązaniem e-commerce, aby uniknąć generowania zbędnych informacji i zredukować ryzyko wystąpienia błędów. Jak pokazują badania przeprowadzone przez PAC, użytkownicy wolą pracować na jednej bazie danych dla ERP i e-commerce, która dawałaby możliwość wspólnej analizy danych.

Mobilne urządzenia stają się powszechnie używanymi aplikacjami w codziennej pracy firmy. Przykładem mogą być smartfony dla pracowników biurowych, kolektory danych dla pracowników magazynu, serwisu czy działu produkcji. Obecnie użytkownicy oczekują od producenta systemu ERP możliwości pełnej integracji aplikacji z urządzeniami peryferyjnymi, w tym również mobilnymi.

Obecny trend w rynku rozwiązań ERP można podsumować następująco: Z jednej strony coraz więcej pracowników potrzebuje ważnych i aktualnych informacji aby szybko i trafnie podejmować codzienne decyzje. Z drugiej strony, rozwiązania ERP stają się coraz bardziej elastyczne po to, żeby w szybki i tani sposób mogły się dostosowywać do nowych wymagań stawianych przez rynek i zmieniające się otoczenie.

5. KRYTERIA WYBORU SYSTEMU ERP

Aktualne badania rynku wykonane przez PAC pokazują, że kluczowymi kryteriami przy wyborze systemu klasy ERP są:

- **Ergonomia:**

Każdy użytkownik systemu lubi pracować z aplikacją, która jest łatwa i intuicyjna w obsłudze. Użyteczność jest zatem jednym z najbardziej istotnych kryteriów akceptowalności danego rozwiązania. Dlatego firmy powinny kłaść szczególny nacisk na inwestycje w ergonomiczne aplikacje. Ponadto istotnym elementem rozwoju systemu jest aktywne włączanie użytkowników oprogramowania w każdy etap rozwoju aplikacji. Innym ważnym czynnikiem jest kompatybilność systemu ERP z innymi, istniejącymi już aplikacjami biurowymi jak np. MS Office jako „przedłużenie” funkcjonalności ERP.

Akceptacja rozwiązania klasy ERP nie tylko zależy od ergonomii, ale także funkcjonalności jaką aplikacja oferuje oraz efektywności, jaką firma może uzyskać dzięki zastosowaniu nowego rozwiązania. Szerzej mówiąc, użyteczność nie tylko zależy od wyglądu interfejsu, ale wszystkich aspektów projektu systemu, które mają bezpośredni i pośredni wpływ na komunikację pomiędzy użytkownikiem a systemem. Przykładami takich aspektów jest m.in. nawigacja i kontrola systemu. Oczywistym faktem jest, że użyteczność pełni bardzo istotną rolę w rozwiązaniach klasy ERP, które zawierają dużą liczbę funkcjonalności ukrytych w jednym interfejsie.

Dla użytkowników końcowych, przywykłych do łatwości obsługi i ergonomii aplikacji webowych użyteczność oznacza m.in. prostą obsługę, efektywność oraz wydajność.

W 2006 roku, profesor Hans Hinterhuber z Uniwersytetu Leopold-Franzens z Innsbrucka prowadził badania na temat użyteczności rozwiązań ERP. Jego praca pt. „Usability testing of ERP solutions” pokazuje że użyteczność oprogramowania wpływa na wzrost produktywności pracowników i redukcję popełnianych błędów, a co za tym idzie obniżenie kosztów konsultacji i szkoleń. Użytkownicy uczą się, jak pracować z ergonomicznym i intuicyjnym programem w znacznie krótszym czasie. Użyteczność również istotnie wpływa na poziom kosztów serwisu. Profesor Hinterhuber pokazuje, że 80% TCO systemu (*Total Cost of Ownership*) jest przypisane do kosztów serwisu.

Taka wysoka wartość tych wydatków jest bezpośrednio zależna od błędów polegających na ignorowaniu wymagań użytkowników oraz nieodpowiedniego podejścia do kwestii ergonomii. Użyteczność pozytywnie wpływa także na zadowolenie klientów. Tylko około 15% problemów z systemami ERP jest ściśle połączone z funkcjonalnością, a aż około 60% z brakiem użyteczności rozwiązania. Użyteczność oznacza również możliwość personalizacji rozwiązania ERP. Personalizacja to nie tylko tworzenie różnych ról użytkowników, ale możliwość adoptowania interfejsu do indywidualnych środowisk pracy każdej osoby korzystającej z systemu.

Użyteczność jest jednym z głównych kryteriów utrzymania rozwoju Comarch ALTUM. Dzięki zastosowaniu tzw. Ribbon'a (menu wstęgowego), który jest używany we wszystkich nowych aplikacjach pakietu Microsoft Office, użytkownicy mogą pracować na interfejsie, który jest im dobrze znany. Możliwość pełnego dostosowania interfejsu do wymagań każdego użytkownika gwarantuje, że nie będzie on zdezorientowany ze względu na dość szeroką gamę dostępnej funkcjonalności, a sam interfejs zachowa w pełni kompatybilność dla typowych procesów związanych z pracą. Ponadto funkcje takie, jak dostępność do kontekstowych raportów BI oraz procesów biznesowych pozwalają użytkownikom wykonać wszystkie zadania w ramach jednego interfejsu, bez konieczności przechodzenia z jednej aplikacji do drugiej. Zintegrowany silnik wyszukiwania, który przypomina wyszukiwarkę Google, ułatwia użytkownikom znalezienie potrzebnych informacji w szybki i prosty sposób.

▪ **Business Performance Management:**

Małe i średnie przedsiębiorstwa wymagają, aby rozwiązania ERP posiadały narzędzia raportujące. Za pomocą tych narzędzi dane mogą być wyświetlane w raportach pokazujących aktualną sytuację firmy. Dla użytkowników bez wiedzy technicznej konieczne jest udostępnienie narzędzi do tworzenia sprawozdań, a nie tylko wybór spośród wcześniej zdefiniowanych raportów. Najlepiej, jeśli system posiada w standardzie wbudowane narzędzia do raportowania z wykorzystaniem dużych hurtowni danych. Comarch ALTUM jest w pełni zintegrowany z Business Performance Management Suite, który umożliwia szybką reakcję na wewnętrzne i zewnętrzne zmiany, począwszy od procesu planowania, który jest obsługiwany przez narzędzia budżetowania. Wyniki procesu planowania mogą zostać zmienione na kluczowe wskaźniki wydajności (KPIs – Key Performance Indicators), które mogą być przekazane za pomocą Business ScoreCards (BSCs). BSC umożliwia komunikację,

a także monitorowanie realizacji celu przy pomocy jednego raportu, który wykorzystuje statusy i wskaźniki trendu, co zapewnia szybki podgląd sytuacji, w jakiej znajduje się przedsiębiorstwo. Dodatkowo, tzw. alerty ostrzegają użytkowników o wszelkich odchyleniach. Jeśli wyniki firmy odbiegają od określonego celu, szczegółowe raporty mogą posłużyć analizie wszystkich informacji dotyczących działalności biznesowej oraz określić źródło problemu. Gdy źródło odchylenia zostanie określone, można łatwo je wyeliminować poprzez zmianę procesów biznesowych zachodzących w firmie, co zagwarantuje realizację celów firmy. Dzięki stałemu uaktualnianiu wszystkich danych, wydajność Business Process Management ciągle się rozwija i pozwala na szybszą reakcję na nadchodzące zmiany – poprzez planowanie, monitorowanie, analizę i adaptację.

- **Business Process Management:**

Wcześniejsze rozwiązania ERP używały tzw. „poziomego standardu procesów”, które organizowały przetwarzanie danych oraz kreowanie informacji. Te procesy mogły być dostosowane tylko przez własnych specjalistów spółki lub jej partnera zajmującego się wdrożeniami. Później pojawiły się na rynku procesy, które kontynuowały dostosowanie rozwiązań do wymagań określonego przemysłu. Dodatkowo, użytkownik może wybrać rozwiązanie spośród dostępnej biblioteki najlepszych praktyk. Rozwój ten zmniejszył koszty kustomizacji, ale w dalszym ciągu nie wyeliminował konieczności dostosowania projektów, problemu głównie dla MSP, które często nie były w stanie zapłacić ogromnej sumy, aby ich system dostosowany był przez specjalistów. W związku z tym często firmy wybierały spośród standardowych procesów, rezygnując jednocześnie z własnych, często lepszych praktyk, ponieważ nie były w stanie przeprowadzić pełnej integracji. W rezultacie, główny efekt automatyzacji procesów biznesowych został utracony. Dlatego też obecnie korzysta się głównie z narzędzi do modelowania procesów, które udostępniają różne koncepcje zarządzania procesami. W celu uniknięcia złożoności, MSP powinny wybrać proste w użyciu narzędzie, najlepiej z edytorem graficznym, które w łatwy sposób pozwoli na definicję procesu krok po kroku.

Narzędzie do zarządzania procesami biznesowymi w Comarch ALTUM dostarcza najlepszych praktyk biznesowych z różnych sektorów poprzez predefiniowane procesy. Ponadto, know-how firmy zgromadzone przez lata może stać się częścią rozwiązania ERP. W celu tworzenia nowych procesów i dostosowania istniejących w sposób maksymalnie prosty, system został wyposażony w graficzny edytor procesów. Silnik do tworzenia procesów biznesowych, który jest uruchomiony w tle działania systemu, pozwala na częściową lub pełną automatyzację procesów biznesowych w firmie oraz poza nią. Zadania poszczególnych pracowników w całej firmie mogą zostać określone podczas tworzenia procesu. Zdefiniowane w ten sposób zadania zostaną wysłane do osobistych skrzynek pocztowych pracowników, zintegrowanych z Outlookiem, gdzie użytkownicy mogą natychmiast wykonać zadania, którymi kieruje system. Dzięki otwartej architekturze Comarch ALTUM, zewnętrzne aplikacje wykorzystywane w firmie lub przez partnerów biznesowych mogą zostać zintegrowane z utworzonym procesem. Pozwala to na znaczną poprawę jakości procesu oraz wysoki poziom automatyzacji w całym łańcuchu dostaw.

W celu zagwarantowania automatyzacji procesów biznesowych na zewnątrz, jak również w ramach firmy i wykorzystywanego systemu ERP, narzędzia BPM powinny mieć otwartą architekturę. Tylko wtedy, gdy integracja aplikacji zewnętrznych jest możliwa, proces który wymaga funkcjonowania tych aplikacji może zostać zautomatyzowany oraz poprawiony. Dzięki otwartej architekturze możliwe jest również zautomatyzowanie procesów w całym łańcuchu dostaw, poprzez integrację z aplikacjami klienta i dostawcy.

- **Integracja z narzędziami mobilnymi:**

Pracownicy oraz kadra kierownicza muszą mieć dostęp do funkcjonalności ERP w każdej chwili, w celu wprowadzania danych lub odbierania informacji. Urządzenia mobilne są stosowane w tym celu coraz częściej. Menedżerowie otwierają i pracują na raportach na notebookach oraz telefonach komórkowych. Podczas gdy dokumenty są zbierane i wysyłane z magazynu, obsługa urządzeń mobilnych na podstawie ich aktualnych danych z systemu ERP może stwierdzić jaka ilość asortymentów jest wciąż w magazynie i zaktualizować podstawową bazę danych. W związku z tym system jest w stanie reagować na bieżąco na ewentualne zmiany kolejności. Dział sprzedaży w szczególności korzysta z wielu różnych rozwiązań mobilnych, które mogą być bardziej skuteczne, jeżeli mają dostęp do kluczowych funkcji systemu klasy ERP w celu wymiany danych z głównym systemem firmy.

Comarch ALTUM został zintegrowany z trzema konkretnymi rozwiązaniami mobilnymi wchodzącymi w skład pakietu Comarch Mobile, które pozwalają użytkownikom spędzać większość swojego czasu na pracy nie za biurkiem, lecz poprzez używanie kluczowych funkcjonalności ERP na mobilnych urządzeniach:

- Dział sprzedaży ma dostęp do wszelkich niezbędnych informacji, jak również funkcji do otrzymywania zleceń, artykułów zarezerwowanych lub wydruku faktur z mobilnych urządzeń w siedzibie klienta – służy do tego Comarch Mobilny Sprzedawca
- Menedżerowie mają dostęp do raportów bieżących oraz mogą śledzić i reagować na bieżące wydarzenia z dowolnego miejsca na świecie – za pośrednictwem aplikacji Comarch Mobilny Menadżer
- Rozwiązanie Mobilny Magazynier pozwala na automatyczne przyjmowanie i wydawanie towarów za pomocą urządzeń mobilnych. Tworzenie dokumentów magazynowych i wyliczanie bilansu stanu towarów może być znacznie przyspieszone, ponieważ artykuły mogą być skanowane kolektorem danych.

Rozwiązania w pełni zintegrowane z ERP są efektywne, pozwalając na stały przepływ informacji przez całe przedsiębiorstwo. W ten sposób obieg zarejestrowanych dokumentów klienta może być natychmiast uzupełniony i artykuły, które zostały dostarczone do magazynu są natychmiast gotowe do sprzedaży.

- **E-commerce:**

Odkąd handel elektroniczny stał się na tyle tani, że dla wielu firm stało się możliwe wejście na ten nowy rynek, zarówno oferta jak i ceny większości „graczy” na tym rynku stają się coraz bardziej zbliżone. W celu uzyskania przewagi konkurencyjnej, sam handel online już nie wystarcza. Firmy muszą poprawić swoje usługi i/lub w dalszym ciągu redukować poziom kosztów w celu wejścia na nowe, niszowe rynki. Jako że integracja sklepów internetowych z aplikacjami ERP była dość skomplikowana, wiele firm przeprowadziło tylko niewielkie inwestycje w rozwiązania B2B (business to business) i B2C (business to customer). Nowoczesne systemy ERP powinny oferować możliwość łatwej integracji takich rozwiązań, a zatem unikać zbędnej administracji danymi. To mogłoby pomóc firmom obniżyć koszty związane z internetowym kanałem sprzedaży. Współpraca z rozwiązaniem B2B może być znacząco łatwiejsza i bardziej efektywna dzięki uzyskaniu dostępu do funkcjonalności online takich, jak składanie zamówień, sprawdzanie dostępności artykułów oraz śledzenie zamówień. Istnieją różne sposoby integracji tych rozwiązań w systemach ERP. Jednym z nich jest stała synchronizacja danych między aplikacjami online i systemami ERP. Dlatego też dane takie, jak dostępność artykułów, cena, opis produktów muszą być stale aktualizowane. Ponadto aktualizacja jednego z rozwiązań współpracujących ze sobą wymaga zmian w interfejsie pomiędzy tymi rozwiązaniami. W celu zapewnienia lepszej integracji, niektórzy dostawcy ERP oferują kompatybilne, zintegrowane rozwiązania e-commerce aby uniknąć problemów wymienionych powyżej. Rozwiązania te umożliwiają jednoczesne działanie wielu sklepów internetowych oraz lepszą integrację Business Intelligence lub logistyki, które są częścią lub zintegrowanym rozwiązaniem ERP.

- **Międzynarodowość:**

Czy program ogranicza się do rynku krajowego? Jest dostosowany do przepisów prawnych innych krajów? Czy interfejs użytkownika jest dostępnych w innych wersjach językowych? Te pytania stają się coraz bardziej istotne dla małych i średnich przedsiębiorstw, które weszły albo zamierzają wejść na rynki zagraniczne. Zastosowanie jednego rozwiązania ERP we wszystkich spółkach zależnych nie tylko sprawia, że kosztowne projekty integracji są zbędne, ale również pomaga zmniejszyć TCO.

Comarch ALTUM pomaga zwiększać wydajność internetowego kanału sprzedaży dzięki trzem rozwiązaniom: sklep internetowy Comarch iSklep24, portal B2B Pulpit Kontrahenta oraz narzędzia obsługi aukcji internetowych na portalach takich jak Allegro czy eBay dostępne z poziomu interfejsu systemu ERP. Ponieważ wszystkie trzy rozwiązania są w pełni zintegrowane z Comarch ALTUM, nie ma potrzeby dodatkowej administracji danymi. Pozwala to na poprawę jakości obsługi klienta poprzez niższy poziom błędów i krótszy czas realizacji zleceń, a także ma pozytywny wpływ na strukturę kosztów całego kanału sprzedaży internetowej. Dane, takie jak informacje na temat produktów oferowanych w serwisie Ebay oraz sklepie internetowym, czy związane z nimi cenniki mogą być definiowane w systemie ERP. Każde zamówienie zarejestrowane poprzez internet jest od razu gotowe do natychmiastowego wykonania w porządku ustawionym przez narzędzia zarządzania w Comarch ALTUM. Rozwiązanie B2B pozwala partnerom biznesowym na sprawdzanie dostępności asortymentu, wgląd w cenniki oraz dostęp do innych danych, które są niezbędne do skutecznej współpracy. Ten prosty i tani model współpracy sprawia, że firma staje się bardziej atrakcyjnym partnerem biznesowym i elementem łańcucha dostaw. Dostępność różnych wersji językowych pozwala na rozszerzenie kanału sprzedaży do nowych krajów, zwiększając wartości rozwiązania e-commerce w Comarch ALTUM.

- **Funkcjonalność:**

Które procesy i w jaki sposób mogą być obsługiwane przez oprogramowanie? Czy niezbędne dla firmy funkcje dostępne są w standardzie, czy mają one zostać dodane do systemu? Wymagana funkcjonalność rozwiązania zależy od modelu biznesowego firmy. W trakcie procesu oceny firma musi sprawdzić, czy system spełnia te wymagania funkcjonalne.

- **Poziom integracji:**

Jak głęboka jest integracja funkcji jednego systemu? Czy wymagane są dodatkowe narzędzia, które umożliwiają komunikację i synchronizację danych pomiędzy różnymi modułami? To pytanie jest szczególnie istotne przy wyborze rozwiązania dostawcy, który niedawno zakupił pakiety oprogramowania innych producentów, a teraz sprzedaje je jako jeden produkt.

- **Integracja z rozwiązaniami zewnętrznymi:**

Oprogramowanie ERP nabiera coraz większego znaczenia nie tylko dla działalności w ramach jednego przedsiębiorstwa, ale także współpracy z partnerami, dostawcami i klientami, którzy zazwyczaj korzystają z innych rozwiązań. Ze względu na rosnące

Ze względu na rosnące wzajemne powiązania firm, rozwiązania ERP muszą umożliwić wymianę danych między różnymi systemami, a także realizację transakcji, które wymagają współpracy tych systemów.

wzajemne powiązania spółek, system ERP musi umożliwiać wymianę danych między różnymi narzędziami, a nawet realizację transakcji, które wymagają współpracy tych systemów. Oprogramowanie, które wspiera standardy branżowe takie jak EDI, XML i serwisy WEB, może być zintegrowane znacznie łatwiej z innymi rozwiązaniami.

- **Elastyczność:**

Wielcy dostawcy ERP rozwijają swoją własną platformę infrastruktury, która powinna pozwolić użytkownikom na dostosowanie oprogramowania do zmieniających się wymagań w miarę możliwości bez pracy programistów. Przykładami takich platform są SAP Netweaver, Fusion Middleware, opracowanych przez Oracle i Microsoft na platformie .Net. IBM, chociaż nie oferuje rozwiązań ERP, również oferuje platformy infrastruktury, zwane Websphere. Mali dostawcy nie posiadają takich platform, ale najczęściej korzystają z nich wielcy gracze. Łączenie różnych aplikacji za pomocą platform integracji ma zasadnicze znaczenie dla użytkowników, ponieważ umożliwia korzystanie z różnych systemów przy jednoczesnym zachowaniu płynności procesów zachodzących poza granicami systemu ERP.

- **Zgodność z regulacjami prawnymi:**

Regulacje prawne dotyczące rachunkowości, archiwizacji dokumentów, śledzenia produktów w przemyśle spożywczym lub farmaceutycznym (traceability), Basel II, Ustawa Sarbanes Oxley i wiele innych zasad i norm, których firma musi przestrzegać muszą być odzwierciedlone w rozwiązaniach ERP. W każdym przypadku zmiany w przepisach w odpowiednim czasie powinna się pojawić stosowna aktualizacja oprogramowania. W innym przypadku system staje się bezużyteczny dla firmy.

- **Bezpieczeństwo:**

Rozwiązanie klasy ERP musi mieć zintegrowane mechanizmy, które blokują dostęp nieautoryzowanych użytkowników, jak również uniemożliwiają przypadkowe lub niepoprawne wprowadzanie informacji i określają zakres uprawnień poszczególnych użytkowników. Obok ochrony kont użytkowników za pomocą haseł, konieczna jest możliwość śledzenia operacji wykonywanych w systemie i określenia osób, które są za nie odpowiedzialne. Producent oprogramowania powinien także zapewnić środki bezpieczeństwa, które chronią system przed atakami z zewnątrz.

5.1. Wymagania w stosunku do dostawcy systemu

Obok kryteriów dotyczących samego oprogramowania, także dostawca system powinien spełniać pewne kryteria:

- **Wiedza branżowa:**

Dla małych i średnich przedsiębiorstw, które zazwyczaj mają ograniczony budżet na projekty ERP, szczególnie ważna jest wiedza branżowa dostawcy oprogramowania. Dobry wybór dostawcy obniża koszty i skraca czasu realizacji, jak również

Użytkownicy coraz bardziej skupiają się nie tylko na TCO (całkowity koszt posiadania), ale także na TCI (całkowity koszt wdrożenia).

Comarch ALTUM ERP zawiera pełną funkcjonalność ERP, wspierającą firmę w procesach zakupowych, logistycznych, sprzedażowych i księgowych. System pozwala na obsługę operacji w różnych walutach i spełnia międzynarodowe wymogi prawne. Co więcej, interfejs użytkownika Comarch ALTUM jest dostępny w czterech językach (polski, angielski, niemiecki, francuski). Wszystkie funkcjonalności opierają się o wysoce elastyczną platformę, zawierającą silnik workflow oraz w pełni zintegrowane rozwiązanie Business Intelligence. Dzięki otwartej architekturze i możliwościom interfejsu programistycznego Comarch ALTUM TrueAPI system może być w dowolnym czasie dostosowywany do zmieniających się wymagań firmy poprzez rozszerzenia funkcjonalne lub integrację rozwiązań zewnętrznych. Architektura platformy Comarch ALTUM pozwala w pełni integrować wszystkie rozszerzenia systemu z rozwiązaniem Business Intelligence i silnikiem Workflow. Dzięki temu rozwiązanie ERP staje się podstawą całej infrastruktury oprogramowania. W celu usprawnienia współpracy z klientami i dostawcami w ramach całego łańcucha dostaw, Comarch ALTUM został wyposażony w rozwiązanie EDI, które pozwala na łatwą elektroniczną wymianę danych z partnerami biznesowymi.

Wykorzystanie nowoczesnych technologii (. NET 3.5 i SQL Server 2008) gwarantuje nie tylko wysoką wydajność, ale również, co najważniejsze, bezpieczeństwo danych.

zmniejsza wysiłek wkładany w proces wdrożenia. Również możliwość personalizacji oprogramowania bez kosztownych projektów dostosowawczych odgrywa ważną rolę. Użytkownicy coraz mocniej koncentrują się nie tylko na TCO (całkowity koszt posiadania), ale także na TCI (całkowity koszt wdrożenia).

- **Międzynarodowość:**

Czy sprzedawca obecny jest na rynkach międzynarodowych? Czy oprogramowanie dostępne jest w różnych językach? Dla małych i średnich przedsiębiorstw istotne jest zarówno skuteczne wsparcie „na miejscu”, jak i możliwość wykorzystania obcych języków i walut.

- **Możliwość migracji danych:**

Dla firm, które zmieniają rozwiązanie ERP, istotną kwestią jest możliwość migracji danych. Czy możliwy jest transfer danych transakcyjnych ze starego systemu do nowego?

- **Koszty usług i wsparcia:**

Oprócz kosztów licencji klienci powinni rozważyć roczne koszty serwisu i wsparcia, które stanowią znaczącą część TCO (całkowity koszt posiadania) systemu ERP. Dostawca oprogramowania musi dokładnie określić, jakie usługi oferuje, jak często dokonywane są update'y systemu, jaki jest zakres wsparcia etc.

- **Bezpieczeństwo:**

Jako że system ERP to inwestycja długoterminowa, stabilność oprogramowania i jego dostawcy mają bardzo duże znaczenie. Jak przedstawia się sytuacja finansowa dostawcy? Czy oprogramowanie jest tworzone w oparciu o nowe trendy i platformy technologicznych? Czy wykorzystywana technologia będzie się rozwijać? Odpowiedź na te pytania jest istotna.

Comarch jest międzynarodowym dostawcą oprogramowania, zatrudniającym około 3500 specjalistów na całym świecie, oferującym kompleksowe rozwiązania. Obok systemów ERP najwyższej klasy, w portfolio spółki znajdują się także rozwiązania CRM i EDI. Doskonałą ofertę Comarch dopełniają usługi uzupełniające, takie jak hosting i outsourcing infrastruktury, usługi wdrożeniowe i dostosowywanie środowiska IT.

6. PODSUMOWANIE, REKOMENDACJA

Jak pokazuje niniejszy raport, wybór rozwiązania ERP jest ważną decyzją, która ma wielki wpływ na losy firmy. Dlatego też decyzja ta musi być podejmowana z ostrożnością oraz z uwagą na wszystkie kryteria, które zostały zidentyfikowane w niniejszym dokumencie.

Małe i średnie firmy stają twarzą w twarz z poważnymi wyzwaniami, takimi jak internacjonalizacja, lojalność klientów, sprzedaż internetowa, elastyczność produkcji i logistyki, a także współpraca z partnerami i dostawcami. Ponadto, istnieje coraz więcej wymogów i przepisów prawnych, międzynarodowych i krajowych, których firmy muszą przestrzegać. W celu dalszego rozwoju, przedsiębiorstwa powinny być w stanie analizować szczegółowo swoją działalność i na podstawie tych informacji tworzyć wiarygodne prognozy przyszłych usprawnień.

Aktualne rozwiązania ERP wspierają przedsiębiorstwa w spełnieniu tych kryteriów, nie narzucając jednak ustalonej koncepcji działania. Wskazówki wymienione w niniejszym raporcie dają wystarczającą wiedzę do dokonania właściwego wyboru dla firmy rozwiązania ERP.

Część raportu poświęcono opisowi oprogramowania klasy ERP – Comarch ALTUM. Jest to rozwiązanie dające bardzo interesujące możliwości małym i średnim firmom. Comarch ALTUM był tworzony z dbałością o ergonomię, dlatego produkt zachwyca łatwym w użyciu interfejsem użytkownika oraz pełną konfigurowalnością. Zintegrowane rozwiązanie business performance management otwiera nowe możliwości zarządzania wynikami firmy. To samo odnosi się do zarządzania procesami biznesowymi – know-how wypracowane przez firmę może stać się częścią systemu ERP. Dodatkowo, dostępne są zintegrowane rozwiązania mobilne dla działu sprzedaży, zarządzania i personelu magazynu.

Ogólnie rzecz biorąc, użytkownicy, którzy szukają właściwego rozwiązania ERP powinni rozważyć trzy podstawowe pytania:

Jakie rozwiązanie najlepiej pasuje do indywidualnych potrzeb firmy?

Jakie rozwiązania można dostosować do zmieniających się wymagań i procesów w sposób najbardziej elastyczny i tani?

Czy oprócz administracji, system pozwala na usprawnienie procesów firmy i poprawę wydajności? Czyli w skrócie - czy rozwiązanie ERP tworzy rzeczywistą wartość dodaną?

OSOBY KONTAKTOWE

Autorzy:

Christoph Witte
PAC Fellow

Klaus Holzhauser
Director

+49 (0) 89 23 23 68-36

k.holzhauser@pac-online.com

Wydawca:

Pierre Audoin Consultants (PAC) GmbH

O PIERRE AUDOIN CONSULTANTS

PAC jest globalną firmą zajmującą się analizą rynku i strategicznym konsultingiem dla branży dostawców oprogramowania i usług IT (Software and IT Services Industry – SITSI). PAC wspiera dostawców IT, prezesów, konsultantów i firmy inwestycyjne poprzez dostarczanie analiz i doradztwo w obszarze rozwoju, technologii, zagadnień finansowych i operacyjnych.

Nasze ponad 30-letnie doświadczenie w Europie, połączone w obecnością w Stanach Zjednoczonych oraz światowymi zasobami tworzą podstawy naszej zdolności dostarczania dogłębnej wiedzy na temat lokalnych rynków IT, w dowolnej lokalizacji. Wykorzystujemy ustrukturyzowane metodologie, przeprowadzamy rokrocznie tysiące ankiet zarówno po sprzedażowej, jak i zakupowej stronie rynku. Korzystamy z podejścia zarówno bottom-up, jak i top-down, aby efektywnie wykorzystywać nasze badania.

PAC publikuje szeroki zakres spersonalizowanych, gotowych do zastosowania raportów, w tym nasz najlepiej sprzedający się program SITSI®. Zajmujemy się także konsultingiem strategicznym oraz usługami planowania rynku. Ponad 160 specjalistów w 16 biurach na wszystkich dostarcza informacji dającej firmie wiedzę, która może zmienić biznes.

Więcej informacji na stronie www.pac-online.de.

ODDZIAŁY

PARIS

Pierre Audoin Consultants (PAC)
23, rue de Cronstadt F-75015
Paris, France
Tel: +33 (0) 1 56 56 63 33
Fax: +33 (0) 1 48 28 41 06
info-france@pac-online.com

MUNICH

Pierre Audoin Consultants (PAC)
Holzstrasse 26, D-80469
Munich, Germany
Tel: +49 (0) 89 23 23 68 0
Fax: +49 (0) 89 719 62 65
info-germany@pac-online.com

LONDON

Pierre Audoin Consultants (PAC)
2nd Floor
15 Bowling Green Lane
London EC1R 0BD, UK
Tel.: +44 (0) 207 251 2810
Fax: +44 (0) 207 490 7335
info-uk@pac-online.com

BUCAREST

Pierre Audoin Consultants (PAC)
Louis Pasteur 40
050536 Bukarest - 5,
Romania
Tel.: +40 (0) 21 410 75 80
Fax: +40 (0) 21 410 75 81
info-romania@pac-online.com

NEW YORK

Pierre Audoin Consultants (PAC)
231 W. 29th St. Suite 502
New York, NY 10001, USA
Tel: +1 (646) 277-7250
Fax: +1 (212) 532-0257
info-us@pac-online.com

SAO PAULO

Pierre Audoin Consultants (PAC)
Al. Santos, 1800 - 8° Floor,
Suite 1027, Sao Paulo 01418-200
Brazil
Tel.: +55 (11) 3170 3134
Fax: +55 (11) 3170 3134
info-latam@pac-online.com