

ERP SYSTEMS FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Magdalena Peszko-Doktor¹

¹Studentka III roku na kierunku Zarządzanie (specjalność: Zarządzanie Marketingiem i Sprzedażą) w Wyższej Szkole Biznesu - National Louis University w Nowym Sączu; Media Director agencji reklamowo-marketingowej MadoArt w Krakowie.

ARTICLE INFO.

Keywords:

ERP, IT systems, company, management in a company, enterprise.

Abstract

The aim of the article is to characterize enterprise resource management systems available on the Polish market.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2018 LWAB.

1. Wstęp

Bardzo dynamiczny rozwój przedsiębiorstw wymusza tworzenie rozwiązań do sprawnego zarządzania ich zasobami. Naprzeciw tym oczekiwaniom wychodzi prężnie rozwijający się rynek rozwiązań IT i produkowane przez niego oprogramowanie. Wiele firm nie wyobraża sobie na dzień dzisiejszy swojego funkcjonowania bez wykorzystania tego typu systemów, ale jednak jeszcze wiele w tym zakresie pozostaje do zrobienia.

2. Zmiany gospodarki i metod zarządzania

W związku z trwającą w Polsce dynamiczną transformacją gospodarki spowodowaną zmianami politycznymi ostatnich 30 lat, koniecznym stało się jej zorientowanie na rynek. Doprowadziło to do konieczności pracy nad doskonaleniem i rozwojem metod zarządzania. Miały one prowadzić do zwiększenia efektywności gospodarowania zasobami w przedsiębiorstwach. Pociągnęło to za sobą również konieczność modyfikacji i tworzenia nowych narzędzi do zarządzania i rozwijania zasobów w przedsiębiorstwach. Istotne miejsce w tych zmianach przypada na informatyczne systemy wspomagania procesów zarządzania, które są skutkiem gwałtownego rozwoju informatyki na świecie w ostatnich latach, a także wzrostu jej znaczenia w życiu codziennym i pracy zawodowej. Wyróżnić wśród nich można zarówno specjalistyczne aplikacje wspomagające poszczególne procesy zarządzania jak również duże zintegrowane systemy klasy ERP (Enterprise Resource Planning) obejmujące ogół realizowanych w przedsiębiorstwach zadań¹.

Mimo panującej ogólnie informatyzacji dotyczącej zarówno życia codziennego jak i biznesu, wykorzystanie tego typu aplikacji jest zdecydowanie mniejsze niż wskazywałyby na to potencjał rozwoju branży. Widoczna jest jednak jedna tendencja – im większe przedsiębiorstwo, tym częściej i chętniej korzysta z takich rozwiązań. Nie bez znaczenia przy wdrażaniu takich rozwiązań będzie skala i stopień skomplikowania prowadzonego przedsiębiorstwa, ale kluczowym czynnikiem jest cena dostępnego oprogramowania.

Aktualnie racjonalne zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa opiera się w znacznej mierze na podejmowaniu szybkich i trafnych decyzji. Proces ten wymusza zastosowanie coraz bardziej zaawansowanych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie. Przedsiębiorstwa działające na dynamicznie zmieniającym się rynku rosnącej konkurencji oraz zmian w potrzebach klientów zmuszone są

¹ A. Lamek, *Narzędzia wsparcia zarządzania we współczesnych organizacjach: ERP a MBS – porównanie*, „Zeszyty Naukowe WSOWL” 2013, nr 1, s. 186.

do szukania nowych rozwiązań i narzędzi pracy z zasobami przedsiębiorstwa. Do głównych zadań współczesnych systemów informatycznych stosowanych w zarządzaniu należy integracja przepływu danych dotyczących procesów planowania zarówno na poziomie strategicznym, taktycznym jak i operacyjnym.

Wzrost szybkości przepływu informacji prowadzi do skrócenia procesów zachodzących w całym łańcuchu dostaw, a także wpływa na informatyzację wszelkich działań, które mają wpływ na szybkość podejmowanych decyzji. Na przestrzeni lat prowadzi to do ustawicznego uszczegóławiania, uaktualniania i rozbudowywania tych systemów o kolejne funkcje i funkcjonalności.

Na dzień dzisiejszy w rozwoju systemów informatycznych wspierających zarządzanie w obszarze planowania zasobów, wyróżnić można następujące etapy:

- systemy sterowania zapasami (*Inventory Control – IC*)
- systemy planowania zapotrzebowania materiałowego (*Material Requirement Planning – MRP*)
- systemy planowania zasobów produkcyjnych (*Manufacturing Resource Planning – MRP II*)
- systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa (*Enterprise Resource Planning – ERP*)
- systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa umożliwiające pracę w sieci Internet (*ERP II*)².

3. Systemy ERP

Systemy ERP są to informatyczne systemy wspomaganie zarządzania zasobami przedsiębiorstwa³. Często określane są jako metoda efektywnego planowania zasobów przedsiębiorstwa, a ich cechą charakterystyczną jest całościowe podejście do wspomaganie zarządzania na wszystkich szczeblach funkcjonowania przedsiębiorstwa. Pozwalają na realizację funkcji kierowniczych we wszystkich obszarach funkcjonalnych firmy ze szczególnym uwzględnieniem produkcji i sprzedaży. Głównym obszarem wspomaganie, podstawą funkcjonowania i przetwarzania w tych systemach jest szeroko pojęty obszar finansów.

Wspomagają zarówno wyspecjalizowane funkcje produkcyjne np., zarządzanie zmianami konstrukcyjnymi i technologicznymi, jak i zarządzanie jakością, remontami, serwisem czy tworzenie raportów dla kierownictwa. Wśród wielu zadań systemów ERP, charakterystycznym elementem jest generowanie wszechstronnych analiz finansowych na potrzeby naczelnego kierownictwa.

Do cech wspólnych wszystkich oferowanych systemów klasy ERP zalicza się przede wszystkim:

- uwzględnienie wszystkich dziedzin działalności firmy,
- konstrukcja modułowa umożliwiająca kilkietapowe wdrażanie prezentowanego systemu,
- integracja podsystemów i funkcji przedsiębiorstwa,
- uwzględnienie zarówno przedsięwzięć realizowanych w obrębie logistyki wewnątrz firmy, jak również innych związanych ze współpracą w ramach łańcucha dostaw,
- możliwość dostosowania do zróżnicowanych warunków organizacyjnych i przedmiotów działalności firm,
 - otwartość pozwalająca na instalowanie nowych modułów, a także na połączenia z systemami zewnętrznymi,
 - zorientowanie na procesy,
 - wspomaganie controllingu,
 - ustalenie indywidualnych uprawnień dostępu dla poszczególnych pracowników, przy zachowaniu standardowego interfejsu użytkownika,
 - umożliwienie użytkownikom wykonanie procesów planowania przy zastosowaniu różnych metod i wprowadzania w zaplanowanych procesach zmian (nanoszenia poprawek) wynikających ze zmiany uwarunkowań zewnętrznych (np. gwałtownych wahań cen surowców)⁴.

² *Praktyczne aspekty wykorzystania systemów ERP w wybranych przedsiębiorstwach Wielkopolski*, red. Ł. Hadaś, Piotr Cyplik, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2012, str. 7-13.

³ *5 najlepszych darmowych systemów ERP*, <http://informatykawfirmie.pl/systemy-informatyczne/systemy-erp-mrp/45-5-najlepszych-darmowych-systemow-erp> z dn. 22.11.2014.

⁴ *System ERP*, https://mfiles.pl/pl/index.php/System_ERP z dn. 23.12.2017.

Poniżej szczegółowo zobrazowano do jakich obszarów działalności mają zastosowanie systemy ERP (Rysunek 1).

Rysunek 1. Obszary wykorzystania ERP w przedsiębiorstwie



Źródło: *Systemy ERP w Polsce*, http://www.benchmark.pl/testy_i_recenzje/rynek-systemow-klasy-erp-raport/strona/24125.html z dn. 03.01.2014.

Początek oprogramowania ERP sięga lat 50-tych XX wieku. Wtedy to wykorzystywano nieskomplikowane systemy do panowania nad stanami magazynowymi. Z biegiem lat pojawiły się kolejne funkcjonalności oprogramowania. Wpływ na to miało pojawienie się nowych metod prognozowania, technik zarządzania zapasami, a także rosnące możliwości sprzętowe oraz rozwój szeroko pojętego zarządzania i optymalizacji baz danych⁵.

W ostatnich latach coraz częściej mamy do czynienia z nowym standardem oprogramowania – ERP II. ERP II to systemy zarządzania, które pozwalają na pracę w sieci. Dostęp do Internetu jest dziś właściwie standardem, a dostęp do bazy danych z dowolnego miejsca stał się zjawiskiem powszechnym.

Podstawowe cechy ERP II, które odróżniają go od poprzednich systemów to:

- dostęp za pośrednictwem przeglądarek internetowych,
- funkcjonalność umożliwiająca zarządzanie kontaktami z klientem (CRM),
- narzędzia analityczne Business Intelligence,
- możliwość tworzenia serwisów internetowych z dostępem dla klientów i kontrahentów⁶.

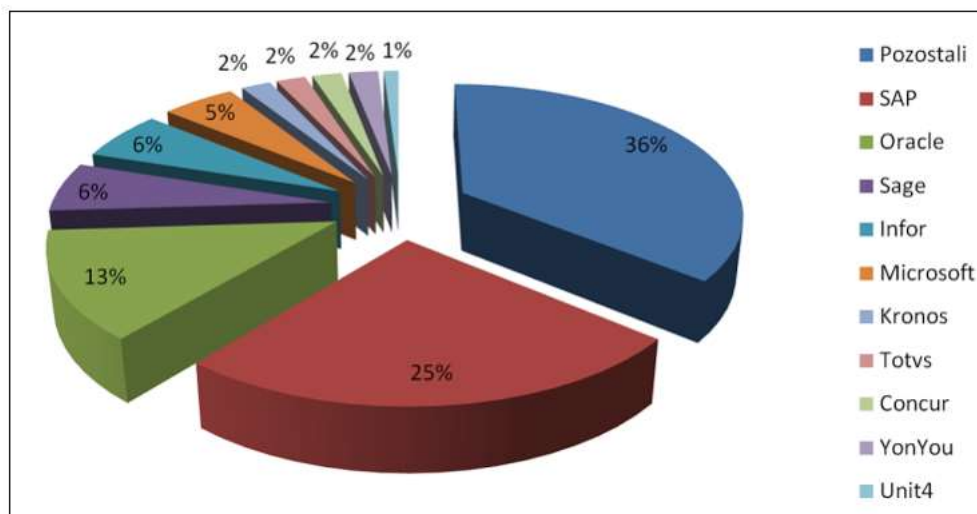
4. Rynek ERP na świecie

Światowy rynek ERP w roku 2012 szacowany był na 24,6 miliarda dolarów. Szczegółowy podział rynku obrazuje poniższy wykres (Rysunek 2).

⁵ E. Abramek, A. Sołtysik-Piorunkiewicz, H. Sroka, *Kierunki badań i perspektywy rozwoju zintegrowanych systemów zarządzania*, „Informatyka Ekonomiczna” 2014, nr 1, s. 115.

⁶ *Kilka uwag na temat systemów ERP II, ich historii i metod ich wyboru*, <http://it-consulting.pl/autoinstalator/wordpress/2012/02/17/kilka-uwag-na-temat-systemow-erp-ii-ich-historii-i-metod-ich-wyboru/> z dn. 17.02.2012.

Rysunek 2. Udział firm produkujących systemy ERP w rynku światowym za rok 2012

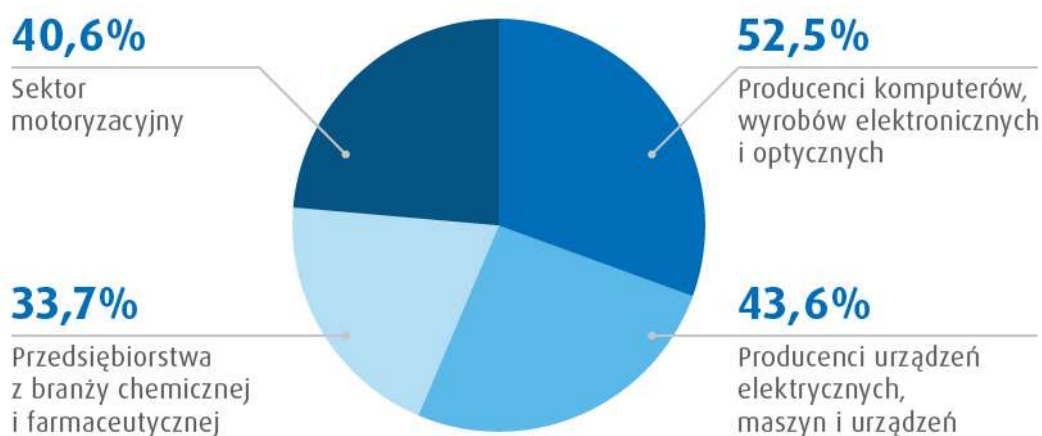


Źródło: *Systemy ERP w Polsce*, http://www.benchmark.pl/testy_i_recenzje/rynek-systemow-klasy-erp-raport/strona/24125.html z dn. 03.01.2014.

5. Liderzy informatyzacji w Polsce

Raport GUS „Społeczeństwo informacyjne w Polsce” (2015) pokazuje, że zaledwie co piąta firma w Polsce korzystała w roku 2015 z systemów klasy ERP ułatwiających zarządzanie przedsiębiorstwem. Polski rynek ma zatem w tym zakresie duży potencjał rozwoju. Wśród polskich przedsiębiorców rośnie świadomość korzyści niesionych przez wdrożenie systemu ERP, a tego typu oprogramowanie jest stosowane już nie tylko w wielkich firmach z kapitałem zagranicznym. Obecnie przychody dostawców systemów ERP w głównej mierze generuje rynek MŚP, a większość klientów pochodzi z sektorów produkcyjnego, handlu detalicznego i hurtowego oraz usług specjalistycznych. Do najgorzej zainformatyzowanych należy zaliczyć firmy z branży odzieżowej i spożywczej. Najlepiej zainformatyzowane są firmy zajmujące się produkcją elektroniki, urządzeń elektrycznych i maszyn oraz firmy z branży motoryzacyjnej⁷. Fakt ten obrazuje poniższe zestawienie (Rysunek 3).

Rysunek 3. Udział procentowy firm korzystających z systemów klasy ERP w poszczególnych branżach gospodarki



⁷ Sz. Pociask, *Systemy ERP – polskie przedsiębiorstwa nadal w ogonie Europy*, <https://www.jcommerce.pl/jpro/article/systemy-erp-polskie-przedsiębiorstwa-w-ogonie-europy> z dn. 06.07.2016.

Źródło: Sz. Pociask, *Systemy ERP – polskie przedsiębiorstwa nadal w ogonie Europy*, <https://www.jcommerce.pl/jpro/article/systemy-erp-polskie-przedsiębiorstwa-w-ogonie-europy> z dn. 06.07.2016.

Pomimo panującego powszechnie przekonania, że systemy ERP są dość powszechnym standardem zarządzania w dużych i średnich firmach, wyniki badania GUS pokazują coś zupełnie innego – ponad połowa firm zatrudniających od 50 do 250 pracowników, czyli firm średnich nie korzysta z żadnego systemu wspierającego zarządzanie przedsiębiorstwem. Pod względem informatycznego zaawansowania plasuje to polskie przedsiębiorstwa na jednym z ostatnich miejsc w Europie. Wyprzedzają nas m.in. Słowacja, Bułgaria, Grecja oraz Czechy.

6. Jak wybrać system informatyczny dla firmy?

Wybór systemu informatycznego dla firmy nie należy do prostych. Dostępność różnorodnych rozwiązań jak i firm wdrożeniowych jest ogromna. Komu zatem zaufać i jaki produkt wybrać? Poniżej przedstawiam kilka rad, jeśli zależy nam na tym, aby wybrać najbardziej optymalne dla naszej firmy rozwiązanie:

- Określ jakiego systemu szukasz – jakie funkcjonalności powinien posiadać, aby osiągnąć cele, do których dążysz,
- Znajdź najlepsze rozwiązanie – tu możesz posłużyć się porównywarkami oraz skorzystać z opinii użytkowników poszczególnych systemów dostępnych na różnorodnych forach internetowych lub wśród znajomych,
- Zapoznaj się z dostępną wersją demo oprogramowania – zwróć uwagę na ergonomię pracy, sposób nawigacji, wyszukiwania danych, szybkość działania oraz interesujące Cię inne funkcjonalności testowanego oprogramowania,
- Jeśli pracujesz w zespole, zdecydujcie wspólnie – pamiętaj, że o **sukcesie wdrożenia nie decydują możliwości systemu informatycznego, a ludzie korzystający z niego i widzący w nim wartość dodaną**⁸.

7. Jak nie kupować systemów informatycznych?

A może warto popatrzeć na to czego lepiej nie robić? Jeśli chcesz być pewny, że wybrałeś najlepsze rozwiązanie dla swojego przedsiębiorstwa, warto wziąć pod uwagę również poniższe wskazówki:

- Nie działaj w pośpiechu i pod presją czasu – lepiej zadziała, jeśli rozpoczniesz od analizy potrzeb twojego przedsiębiorstwa w tym zakresie oraz określenia celu jaki chcesz osiągnąć po wdrożeniu systemu ERP,
- Nie kieruj się wyłącznie ceną – jest ważna, ale przeanalizuj dokładnie jakie elementy zawiera system (zastanów się czy wystarczy Ci wersja „pudełkowa” czy oczekujesz czegoś więcej),
- Nie polegaj wyłącznie na poleceniu innych – ich rady są cenne, ale pamiętaj, że nikt nie zna lepiej twojego przedsiębiorstwa od Ciebie i Twoich współpracowników i to Wy najlepiej wiecie czego potrzebuje firma,
- Nie wybieraj oprogramowania bez jego wcześniejszego porównania – pamiętaj, że sprzedawcy zawsze będzie zależało na sprzedaży prezentowanego przez niego oprogramowania, ale to Tobie ma ono ułatwiać pracę,
- Nie wybieraj oprogramowania w oderwaniu od faktycznych potrzeb przedsiębiorstwa – zanim podejmiesz decyzję zastanów się czy poszukujesz oprogramowania do fakturowania czy czegoś zdecydowanie bardziej zaawansowanego, ale też jakim zapleczem technicznym (infrastrukturą

⁸ *Jaki wybrać system informatyczny dla firmy?*, <http://informatykawfirmie.pl/systemy-informatyczne/56-jak-wybrac-system-informatyczny-dla-firmy> z dn. 30.01.2015.

komputerową) dysponujesz⁹.

8. Korzyści przemawiające za wdrożeniem w przedsiębiorstwie systemu klasy ERP

Wykorzystanie systemów ERP wpłynąć może pozytywnie na różne obszary działalności przedsiębiorstwa. Do najważniejszych zaliczyć można:

- obniżenie kosztów pracy,
- szybki, realny zwrot z inwestycji,
- zwiększenie produktywności pracowników,
- szybkie i wiarygodne raportowanie,
- redukcję stanów magazynowych,
- wspólną bazę danych dla firmy,
- łatwy dostęp do kluczowych informacji dla użytkowników systemu,
- automatyzację procesów,
- usprawnienie organizacji pracy,
- minimalizację ilości błędnych decyzji,
- zwiększenie kontroli nad przedsiębiorstwem.

9. Korzyści wynikające z użytkowania systemów klasy ERP

Użytkowanie systemów klasy ERP usprawnia działanie wielu obszarów przedsiębiorstwa takich jak finanse, logistyka, produkcja, zasoby ludzkie czy obsługa klienta. Do najistotniejszych zysków związanych z zastosowaniem opisywanych systemów zaliczyć można:

- wzrost efektywności procesów gospodarczych poprzez zmniejszenie ilości zapasów oraz lepsze wykorzystanie zasobów,
- ulepszenie procesów zarządzania dzięki połączeniu posiadanych zasobów informacyjnych pochodzących ze wszystkich obszarów działalności oraz sprawne ich przetwarzanie,
- usprawnienie procesów związanych ze zbieraniem i przetwarzaniem informacji oraz wzrost poziomu ich wiarygodności,
- doskonalenie procesów logistycznych i produkcyjnych.

10. Koszty wdrożenia systemów informatycznych w firmie

Wpływ na koszty wdrożenia ma wiele czynników. W zależności od rodzaju systemu oraz sposobu jego wdrażania, różna będzie jego cena. Nie oznacza to jednak, że nie mając do dyspozycji wysokiego budżetu, nie jesteśmy w stanie skorzystać z wartościowego oprogramowania biznesowego. W pełni samodzielna implementacja open source'owego systemu dowolnej klasy w zasadzie nie będzie się wiązała z żadnym wydatkiem finansowym – poza własnym czasem pracy poświęconym na wdrożenie. Sięgnięcie po komercyjny, dostosowany do indywidualnych potrzeb produkt i profesjonalne usługi wdrożeniowe może się wiązać z wydatkiem kilkudziesięciu lub nawet kilkuset tysięcy złotych. Kwoty te uzależnione są m.in. wielkości firmy, jej specyfiki, zakresu wdrożenia, liczby użytkowników, ceny wybranego oprogramowania. Pamiętać należy też, że wysiłek organizacyjny spowodowany zmianami w wykorzystywanym przez firmę oprogramowaniu to również istotny koszt dla przedsiębiorstwa, a ponoszony jest on niezależnie od tego, czy do implementacji systemu wykorzystujemy firmę zewnętrzną, czy stawiamy wyłącznie na zasoby osobowe i wiedzę pracowników przedsiębiorstwa. Należy również pamiętać, że decydując się na wdrożenie systemu, koszty jakie poniesiemy nie będą miały jedynie związku z zakupem licencji czy jego implementacją, ale również z późniejszą jego modyfikacją czy ewentualnymi opłatami abonamentowymi za wykorzystanie licencji (jeśli takie rozwiązanie wybierzemy jako korzystniejsze).

⁹ *Jak nie kupować systemów informatycznych?*, <http://informatykawfirmie.pl/systemy-informatyczne/30-jak-nie-kupowac-systemow-informatycznych> z dn. 05.06.2014.

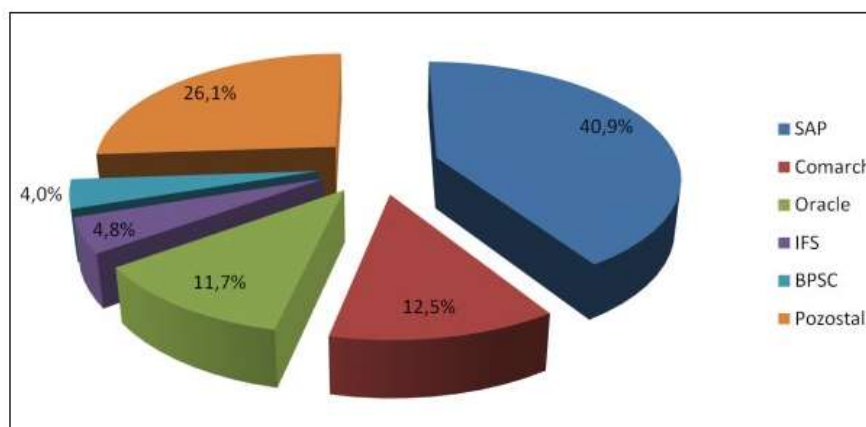
11. Oferta systemów ERP na polskim rynku

Zgodnie z danymi IDC Polska (dane za rok 2013) rynek systemów ERP w Polsce to zaledwie 2% europejskiego rynku systemów tej klasy. Jednak prognozy dotyczące zmian w tym sektorze przewidują systematyczny wzrost sprzedaży na kolejne lata. Kierunki rozwoju i trendy, będące kluczowym elementem polskiego rynku nie odbiegają od zachowań jakie obserwować można w przypadku rynku globalnego. Podobnie jak na świecie, zaobserwować można wzmożone zainteresowanie systemami ERP udostępniane w chmurowym modelu SaaS.

Konkurencja na polskim rynku w zakresie systemów ERP jest bardzo duża. Wśród najpopularniejszych producentów oprogramowania dostępnego na polskim rynku przeważają amerykańskie firmy Microsoft i Oracle oraz niemiecka firma SAP. Do największych graczy wśród dostawców oprogramowania do efektywnego planowania zarządzania przedsiębiorstwem na polskim rynku jest również Comarch S.A. Do popularnych należą również rozwiązania oferowane przez takie firmy jak IFS, czy BPSC. Mniejsi producenci oprogramowania szukając niszy dla siebie często proponują rozwiązania zorientowane na konkretne usługi i obsługę ściśle określonych procesów biznesowych oraz systemy dedykowane, dostosowane do potrzeb konkretnego klienta. Podejście takie pozwoliło w ostatnich latach na przejęcie części klientów największym graczom. Inne firmy oferujące swoje systemy ERP na polskim rynku, to m.in.: Sage, enova, Exact, CleAR, InsERT, Asseco, Epicor, ODL, PC Guard, Sente, Simple, Streamsoft, Infor, Unit4 TETA czy Macrologic.

Z powyższego opisu wynika, że wybór oprogramowania tej klasy na polskim rynku jest bardzo różnorodny. Poniżej znaleźć można diagram obrazujący udział w rynku polskich największych graczy w branży (Rysunek 4). Znaleźć wśród nich można zarówno polskich jak i zagranicznych producentów.

Rysunek 4. Polski rynek systemów ERP w roku 2012



Źródło: *Systemy ERP w Polsce*, http://www.benchmark.pl/testy_i_recenzje/rynek-systemow-klasy-erp-raport/strona/24125.html z dn. 03.01.2014.

Poniżej zamieszczono bardziej szczegółowy opis wybranych, przykładowych rozwiązań, które mamy do wyboru w Polsce w obszarze ERP (Tab.1). Będą to SAP Business One, Comarch ERP Optima, Sage Symfonia Start, InsERT Subiekt GT, ERPNext. Zestawienie obejmuje porównanie zarówno oprogramowania, które wymaga zakupu odpowiedniej licencji, jak również oprogramowanie z grupy open source (ERPNext).

Tabela1. Porównanie wybranych systemów ERP dostępnych na polskim rynku

Obszar zastosowania	Wybrani producenci i ich oprogramowanie			
	SAP Business One	Comarch ERP Optima	InsERT Subjekt GT	ERPNext
Zakupy	tak	tak	tak	brak danych
Sprzedaż	tak	tak	tak	tak
Zarządzanie zapasami	tak	tak	tak	tak
Rozliczenia z klientami	tak	tak	tak	tak
CRM	tak	tak	tak	brak danych
Dedykowane branże	handel, produkcja, usługi, sprzedaż i dystrybucja	handel, usługi, serwis, placówki edukacyjne i szkoleniowe, szkoły, poligrafia, hotele, sanatoria, ośrodki wczasowe, windykacja, gastronomia, biura rachunkowe, kancelarie prawne, e-commerce, gabinety medyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, zarządcy nieruchomości	handel, usługi	branża nie ma znaczenia – ważniejsza jest wielkość firmy
Dostęp do wsparcia technicznego na terenie Polski	tak	tak	tak	brak wsparcia technicznego i polskiej wersji językowej programu
Przewidywany czas wdrożenia	ok. 1 miesiąc	ok. 14 dni	ok. 14 dni	szybka instalacja
Dodatkowe możliwości	E-handel – integracja ze sklepem internetowym	wersja stacjonarna oraz w chmurze	wersja stacjonarna oraz w chmurze, rozbudowana obsługa urzędów zewnętrznych np. kasa fiskalna	daje możliwość prowadzenia firmowej strony www lub bloga oraz zarządzania projektami
Orientacyjny koszt wdrożenia	średniej wielkości projekt wdrożeniowy to ok. 200 tys. zł	ok. 850 zł – abonament miesięczny dla wersji w chmurze	ok. 1000 zł za roczną subskrypcję na 3 stanowiska (koszt wersji podstawowej)	open source

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze stron www producentów systemów ERP.

12. Który zatem system wybrać?

Odpowiedzi na to pytanie musi poszukać każdy z przedsiębiorców indywidualnie, gdyż nie ma na dzień dzisiejszy jedyne słusznego rozwiązania. Z jednej strony mamy dostęp do dużej ilości funkcjonujących na rynku rozwiązań, a z drugiej strony powodem tego jest różnorodność firm funkcjonujących na rynku oraz różnorodnych doświadczeń ludzi, którzy je tworzą. Stąd też często firmy reprezentujące jedną branżę, będą korzystały z różnych rozwiązań.

Dla wielu przedsiębiorców kluczowy pewnie będzie koszt wdrożenia i utrzymania infrastruktury, ale jak pokazała powyższa analiza (Tabela 1) istnieją możliwości skorzystania z dobrodziejstwa systemów ERP bez konieczności inwestowania w nie ogromnych kwot. Warto w tym miejscu wrócić do oprogramowania open source dostępnego w chmurze.

Warto też wziąć pod uwagę pozyskanie finansowania na implementację systemu ze struktur Unii Europejskiej. Aktualnie obowiązująca perspektywa na lata 2014-2020 daje możliwość finansowania tego typu rozwiązań w ramach dotacji na innowacje i nowe technologie.

13. Bibliografia

1. 5 najlepszych darmowych systemów ERP, <http://informatykawfirmie.pl/systemy-informatyczne/systemy-erp-mrp/45-5-najlepszych-darmowych-systemow-erp> z dn. 22.11.2014.
2. Abramek E., Sołtysik-Piorunkiewicz A., Sroka H., *Kierunki badań i perspektywy rozwoju zintegrowanych systemów zarządzania*, „Informatyka Ekonomiczna” 2014, nr 1, s. 115.
3. *Jak nie kupować systemów informatycznych?*, <http://informatykawfirmie.pl/systemy-informatyczne/30-jak-nie-kupowac-systemow-informatycznych> z dn. 05.06.2014.
4. *Jaki wybrać system informatyczny dla firmy?*, <http://informatykawfirmie.pl/systemy-informatyczne/56-jak-wybrac-system-informatyczny-dla-firmy> z dn. 30.01.2015.
5. *Kilka uwag na temat systemów ERP II, ich historii i metod ich wyboru*, <http://it-consulting.pl/autoinstalator/wordpress/2012/02/17/kilka-uwag-na-temat-systemow-erp-ii-ich-historii-i-metod-ich-wyboru/> z dn. 17.02.2012.
6. Lamek A., *Narzędzia wsparcia zarządzania we współczesnych organizacjach: ERP a MBS – porównanie*, „Zeszyty Naukowe WSOWL” 2013, nr 1.
7. Pociask Sz., *Systemy ERP – polskie przedsiębiorstwa nadal w ogniu Europy*, <https://www.jcommerce.pl/jpro/article/systemy-erp-polskie-przedsiębiorstwa-w-ogonie-europy> z dn. 06.07.2016.
8. *Praktyczne aspekty wykorzystania systemów ERP w wybranych przedsiębiorstwach Wielkopolski*, red. Ł. Hadaś, Piotr Cyplik, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2012, str. 7-13.
9. *System ERP*, https://mfiles.pl/pl/index.php/System_ERP z dn. 23.12.2017.