

Maja Leszczyńska

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

MODEL RYNKU POWIELARNYCH ZINTEGROWANYCH SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH KLASY ERP

Streszczenie: Powielarne zintegrowane systemy informatyczne (PZSI) klasy ERP stanowią specyficzne rozwiązanie informatyczne, ponieważ zawierają zestaw standardowych funkcji pozwalających na kompleksowe wsparcie podstawowych procesów gospodarczych zachodzących w przedsiębiorstwach. Ich dostosowanie do potrzeb danego przedsiębiorstwa wymaga przeprowadzenia procesu wdrożenia. Wskazana specyfika powielarnych zintegrowanych pakietów ERP wpływa na konkretną strukturę rynku, za pośrednictwem którego rozwiązania tego typu są dostarczane odbiorcom. Z tego punktu widzenia zasadne wydaje się zaproponowanie modelu tego rynku oraz jego szczegółowa charakterystyka, co jest celem niniejszego artykułu.

Słowa kluczowe: systemy informatyczne, rynek, powielarność, zintegrowanie.

1. Wstęp

Powielarne zintegrowane systemy informatyczne (PZSI) klasy ERP stanowią specyficzne rozwiązanie informatyczne, ponieważ zawierają zestaw standardowych funkcji pozwalających na kompleksowe wsparcie podstawowych procesów gospodarczych zachodzących w przedsiębiorstwach. Niemniej jednak ich dostosowanie do specyfiki danego podmiotu wymaga przeprowadzenia procesu konfiguracji, czyli modyfikacji zmiennych parametrów oprogramowania. Prawidłowe przeprowadzenie tego procesu jest zdeterminowane przede wszystkim rozpoznaniem procesów biznesowych zachodzących w danym przedsiębiorstwie oraz ich restrukturyzacją pod kątem jak najlepszego wykorzystania oprogramowania. Czynności te łączą się wraz ze szkoleniami użytkowników w proces wdrożenia.

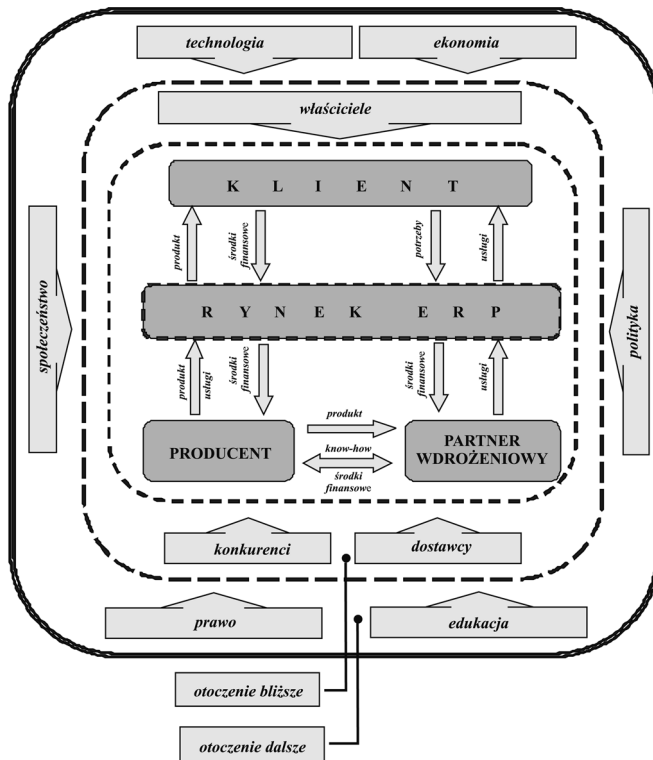
Wskazana powyżej specyfika powielarnych zintegrowanych pakietów ERP wpływa na konkretną strukturę rynku, za pośrednictwem którego rozwiązania tego typu są dostarczane odbiorcom. Często mamy na nim do czynienia z producentem oprogramowania oraz firmami wdrożeniowymi świadczącymi usługi w zakresie wdrażania systemu, czyli jego dostosowywania do potrzeb danego odbiorcy (choć nie jest wykluczone, że producent samodzielnie świadczy usługi wdrożeniowe). Należy również zwrócić uwagę, że powielarne rozwiązania typu ERP funkcjonują

w przestrzeni rynkowej w dwóch postaciach. Przede wszystkim jako produkty oferowane na rynku, z drugiej zaś strony jako rozwiązania już wdrożone w konkretnych przedsiębiorstwach (zwane instalacjami systemu). I jako takie muszą ciągle nadążać za zmianami zachodzącymi w przestrzeni prawno-gospodarczej, technologicznej oraz za specyficznymi potrzebami aktualnych i potencjalnych odbiorców.

Z tego punktu widzenia zasadne oraz ciekawe wydaje się więc podjęcie analizy rynku, na którym systemy tego rodzaju są sprzedawane. **Celem** niniejszego artykułu jest zaprezentowanie podmiotów rynku ERP oraz relacji między nimi zachodzących, a także charakterystyka samego produktu będącego przedmiotem obrotu oraz otoczenia, w którym ów rynek funkcjonuje.

2. Graficzna prezentacja modelu rynku PZSI klasy ERP

Autorska propozycja modelu rynku powielanych zintegrowanych systemów informatycznych klasy ERP, zwanego w dalszej części opracowania w skrócie modelem rynku ERP, została zaprezentowana na rys. 1.



Rys. 1. Propozycja modelu rynku ERP z uwzględnianiem elementów otoczenia bliższego i dalszego

Źródło: opracowanie własne.

Widać na nim, że do **podmiotów** rynku zaliczyć należy: producenta systemu klasy ERP, powiązanych z nim partnerów wdrożeniowych oraz klientów będących finalnymi użytkownikami systemu. Z kolei wśród **strumieni** przepływających między podmiotami rynku wymienić należy: produkt – PZSI klasy ERP, usługi powiązane, środki finansowe oraz *know-how*. Ponadto należy zauważyć, że rynek tego rodzaju funkcjonuje w określonym **otoczeniu**, które możemy podzielić na **bliższe** obejmujące: właścicieli, konkurentów, dostawców, oraz **dalsze** obejmujące: technologie, ekonomię, politykę, prawo, ekonomię i społeczeństwo.

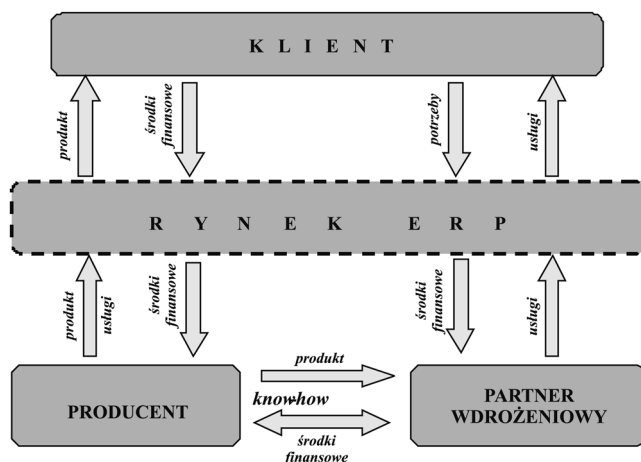
Poszczególne wymienione wyżej elementy modelu rynku ERP będą szczegółowo charakteryzowane w kolejnych punktach niniejszego opracowania.

3. Produkt i usługi powiązane

Podstawowym przedmiotem wymiany na rynku ERP determinującym jego specyfikę jest **PZSI klasy ERP**, a mówiąc dokładniej – określona kompilacja jego kodu. Tak postrzegany przedmiot wymiany ma określone atrybuty kształtujące ogół procesów rynkowych. Należy do nich zaliczyć przede wszystkim: powielarność, zintegrowanie i reprezentowanie klasy ERP. Charakteryzując atrybut **powielarności**, należy wymienić następujące cechy SI, które on determinuje:

- systemy powielarne **nie są tworzone na zamówienie** konkretnego odbiorcy,
- systemy powielarne zawierają **zestaw standardowych funkcji**, pozwalających na kompleksowe wsparcie podstawowych procesów gospodarczych zachodzących w przedsiębiorstwach,
- dostosowanie systemów powielarnych do specyfiki danego podmiotu wymaga przeprowadzenia **procesu konfiguracji**, czyli modyfikacji zmiennych parametrów oprogramowania,
- systemy powielarne można traktować jako **produkt** w ujęciu marketingowym, czyli jako skończony i zamknięty wytwór myśli ludzkiej będący elementem oferty handlowej, z którą jego producent występuje na rynku i który jako taki ma swoją cenę i może być nabyty w dowolnej chwili (por. [Łukasik-Makowska 1992]),
- jedynym **właścicielem kodu** systemu powielarnego **jest jego producent**,
- systemy powielarne są rozwiązaniami **ustabilizowanymi pod względem programowym i funkcjonalnym**, niemniej jednak na skutek nieustanych zmian otoczenia oraz samych podmiotów, w których zostały wdrożone, podlegają procesowi ciągłego rozwoju.

Z kolei **zintegrowanie** oznacza wspieranie przez SI, które mają ten atrybut obsługi wszelkich procesów przetwarzania danych związanych z funkcjonowaniem organizacji i obejmujących wszystkie sfery jej działalności, począwszy od wytwarzania przez zarządzanie i administrację (por. [Kisielnicki 2008]). Mówiąc o **klasie ERP**, należy zaznaczyć, że jest obecnie uważana za najwyższą formę reprezentacji systemu zintegrowanego (por. [Kisielnicki 2008]) i pozwala na ujęcie procesów biz-



Rys. 2. Propozycja schematu przepływów między podmiotami rynku ERP

Źródło: opracowanie własne.

nesowych danej organizacji, w odróżnieniu od poprzednich klas systemów zintegrowanych, nie tylko ilościowo, ale również wartościowo. Systemy klasy ERP obejmują bowiem swoim zasięgiem i wsparciem również procesy finansowe zachodzące w przedsiębiorstwach. Tym samym omawiany standard pozwala z jednej strony na optymalizację zasobów rzeczowych, z drugiej zaś na obsługę księgowości, finansów, controllingu i rachunkowości.

W tym miejscu podkreślić należy jednak, że choć termin **ERP** jest powszechnie stosowany dla systemów o wskazanych powyżej cechach, to nie istnieje oficjalny, formalny opis tego standardu. Mimo to w praktyce biznesowej jest on traktowany jako niepisany standard przemysłowy. Ponadto standard ten może również, choć zdecydowanie rzadziej, występować pod nazwami **MRP III** (*Money Resource Planning*) lub **MRP II Plus** dla podkreślenia spełniania przez systemy tej klasy wymogów metodologii MRP II, która ma formalną charakterystykę opracowaną przez APICS (American Production and Inventory Control Society) (por. [Kisielnicki 2008]).

ERP jest metodologią, której powstanie datujemy na lata 90. XX wieku. Pozwala ona na integrację całości procesów zachodzących wewnątrz przedsiębiorstwa usprawniającą przepływ informacji krytycznych z punktu widzenia jego funkcjonowania, co umożliwiłoby szybkie reakcje na zachodzące zmiany popytu. W systemach informatycznych, które ją wspierają i pracują w trybie *on-line*, informacje są na bieżąco uaktualniane i dostępne w chwili podejmowania decyzji. Proces podejmowania decyzji jest ponadto ułatwiony przez udostępnienie możliwości analizy różnych wariantów przyszłych scenariuszy. Budowa i zakres funkcjonalny systemów tej klasy mogą się znacznie różnić w zależności od producenta, niemniej jednak można doko-

nać ich ogólnej charakterystyki, uznając – za P. Lechem [Lech 2003] – za standardowy następujący podział wspieranych obszarów:

- **obszar finansów** – w jego ramach możliwe jest prowadzenie ewidencji księgowej operacji gospodarczych i sporządzenie wymaganych prawem zestawień, ponadto niektóre systemy pozwalają również na prowadzenie rachunku kosztów według różnych modeli i dla różnych typów działalności, planowanie środków pieniężnych, zarządzanie wolnymi środkami finansowymi itp.,
- **obszar kadrowo-placowy** – w jego ramach możliwe jest naliczanie wynagrodzeń, prowadzenie kartotek pracowniczych, ewidencja czasu pracy, zarządzanie szkoleniami, planowanie kariery,
- **obszar logistyczny** – obejmuje planowanie zaopatrzenia i sprzedaży oraz gospodarkę magazynową,
- **obszar produkcyjny** – obejmuje planowanie produkcji i spływu oraz techniczne przygotowanie produkcji.

Podsumowując dotychczasowe rozważania, można więc stwierdzić, że **powie-larne zintegrowane systemy klasy ERP**, będące głównym przedmiotem wymiany na charakteryzowanym rynku, są to systemy informatyczne zawierające standardowy zestaw funkcji pozwalających na kompleksowe wsparcie podstawowych procesów gospodarczych zachodzących w przedsiębiorstwach, które mogą być dostosowane do specyfiki danego podmiotu w procesie konfiguracji zmiennych parametrów oprogramowania oraz mogą być wielokrotnie sprzedawane i wdrażane przez jedyne- go właściciela ich kodu – producenta lub powiązane z nim podmioty.

Prawidłowe funkcjonowanie SI klasy ERP jest praktycznie niemożliwe bez realizacji **usług powiązanych**, które tworzą kolejny strumień cyrkulujący w ramach charakteryzowanego rynku. Podstawowy katalog usług tego rodzaju obejmuje: analizę, konfigurację, modyfikacje, szkolenia, serwis. Proces **analizy** wiąże się przede wszystkim z identyfikacją tych procesów biznesowych zachodzących w danym przedsiębiorstwie, które objęte będą wsparciem systemu informatycznego. Identyfikacja odbywa się głównie przez **wywiady** prowadzane z pracownikami danego przedsiębiorstwa. Zidentyfikowane w ten sposób procesy są opisywane zgodnie z przyjętą w danej firmie wdrożeniowej metodologią. Określa się również, w jaki sposób zostaną one odwzorowane w ramach funkcjonalności systemu informatycznego. Proces analizy ma na celu uszczegółowienie koncepcji wdrożenia oraz zakresu niezbędnych prac. Jego efektem powinien być dokument (projekt) analizy. **Konfiguracja** polega na parametryzacji systemu zgodnie z założeniami określonymi na etapie analizy. Z kolei **modyfikacje** obejmują dobudowanie do SI rozwiązań dedykowanych. Są one tworzone w momencie, gdy zespół wdrożeniowy w porozumieniu z klientem uzna, że oferowana przez dany PZSI funkcjonalność nie jest wystarczająca lub nie odpowiada specyfice danego podmiotu gospodarczego, w którym jest on wdrażany. Zwieńczeniem procesu wdrożenia są **szkolenia** mające na celu przygotowanie użytkowników do przyszłej samodzielnej pracy z systemem. Powinny one oczywiście merytorycznie odpowiadać zakresowi wdrożenia, a czasowo potrzebom

poszczególnych użytkowników. Należy mieć również na uwadze to, że charakteryzowane systemy informatyczne są na ogół oprogramowaniem złożonym o skomplikowanym interfejsie, stąd też samodzielność użytkowników wymaga czasu, a przede wszystkim ich odpowiedniego zaangażowania na etapie szkoleń. W praktyce szkoli się użytkowników z poszczególnych zakresów funkcjonalnych czy – mówiąc inaczej – modułów systemu. **Serwis** jest usługą świadczoną na rzecz użytkowników PZSI klasy ERP po zakończeniu procesu wdrożenia (obejmującego wyżej scharakteryzowane usługi) i obejmuje:

- bieżącą, na ogół zdalną i telefoniczną, pomoc użytkownikom połączoną z usuwaniem błędów,
- działalność związaną z rozwojem oprogramowania, czyli dostosowywaniem systemu do zmieniających się w czasie potrzeb jego użytkowników.

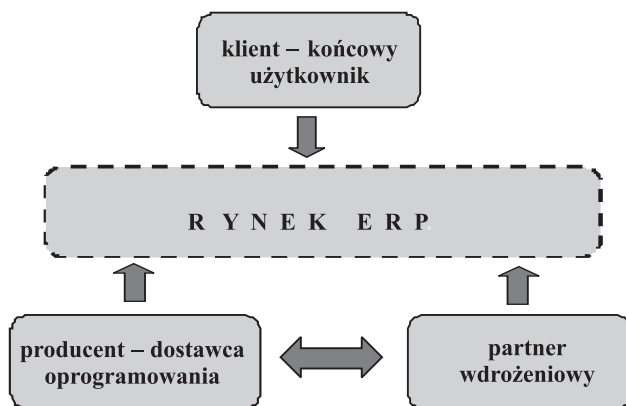
Należy zaznaczyć, że realizacja powiązanych usług wdrożeniowych, przy założeniu, że wdrażany jest cały pakiet ERP, trwa od 12 do nawet 24 miesięcy, a usługi serwisowe obejmują co najmniej okres amortyzacji nakładów inwestycyjnych poniesionych na zakup i wdrożenie systemu klasy ERP, a często w związku z ciągłym rozwojem systemów tej klasy mogą trwać znacznie dłużej. Zakup i wdrożenie PZSI klasy ERP oznacza tym samym długofalową współpracę podmiotów rynku.

Obok produktu i usług na rynku ERP cyrkulują również **środki finansowe** pochodzące głównie od klientów, bezpośrednio wynikające z realizacji ich **potrzeb informatycznych**. Współcześnie część środków na wdrożenie charakteryzowanego produktu może pochodzić z Unii Europejskiej. Sprawia to, że katalog usług powiązanych jest poszerzany o doradztwo w zakresie pozyskiwania tego rodzaju środków. W ramach charakteryzowanego rynku środki finansowe przepływają również między producentem i jego partnerami w obu kierunkach w postaci opłat licencyjnych, marży, opłat serwisowych, opłat szkoleniowych itp. Producent udostępnia swoim partnerom również **know-how** na temat produktu oraz metodyki jego wdrażania, czyli prawidłowego przebiegu usług powiązanych. *Know-how* może przepływać również w drugą stronę, tj. od partnerów do producenta, zwłaszcza w sytuacji, kiedy ich rozwiązania specyficzne są włączane do oferty zintegrowanego SI i firmowane przez producenta, co można obserwować w polskich realiach.

4. Podmioty rynku i relacje między nimi

Specyfika produktu będącego przedmiotem wymiany na rynku ERP przekłada się na strukturę podmiotową tego rynku. Jak widać na rys. 3, można na nim wyróżnić trzy rodzaje **podmiotów**, które uczestniczą w procesach związanych z tworzeniem, wdrażaniem oraz rozwojem systemów klasy ERP. Są to:

- producent – dostawca oprogramowania,
- partner wdrożeniowy,
- klient – użytkownik końcowy.



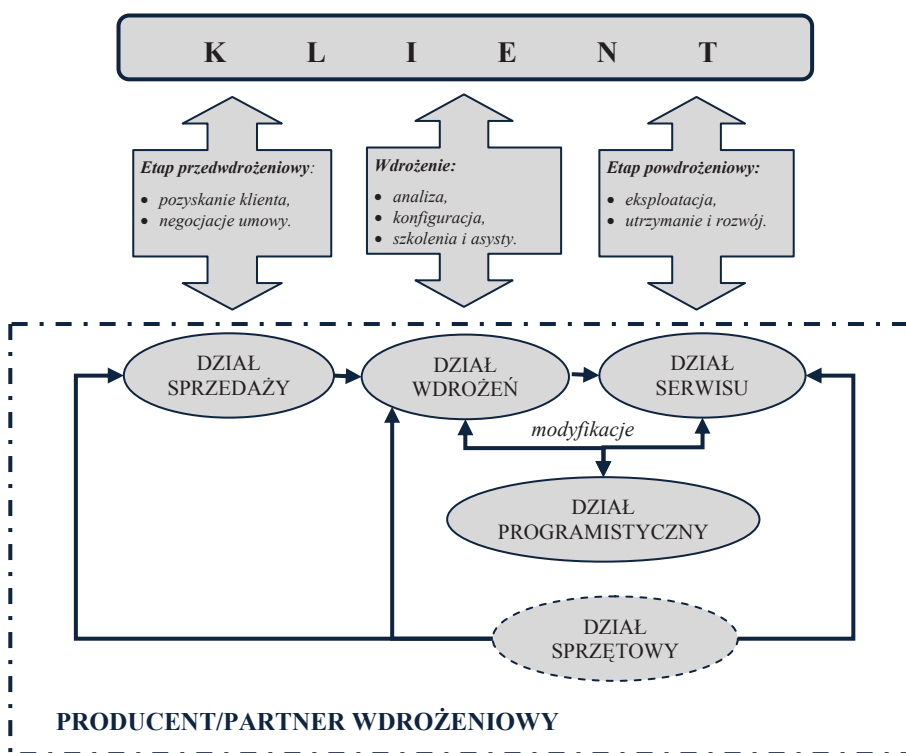
Rys. 3. Struktura podmiotowa rynku systemów informatycznych klasy ERP

Źródło: opracowanie własne.

Producent jest podmiotem, który dostarcza na rynek oprogramowanie powielarne. Jest to firma, w której stworzono dany system ERP i która zajmuje się jego utrzymaniem i rozwojem. Producent jest na ogół jedynym właścicielem kodu systemu. Jest tym samym podmiotem biorącym na siebie ryzyko związane z wyprodukowaniem systemu adekwatnego do potrzeb rynku oraz jego ciągłym dostosowywaniem do ich zmian w czasie w odniesieniu zarówno do aktualnych, jak i do potencjalnych użytkowników. Odpowiada również za jego dystrybucję na rynku. W tym zakresie może podejmować samodzielne działania lub wykonywać je przez podmioty kooperujące na podstawie zawartych z nimi umów o współpracy i na zasadach zawartych w tych umowach. Podmioty kooperujące z producentem oprogramowania stają się jego partnerami, a ponieważ w głównej mierze zajmują się obsługą procesu wdrożenia oprogramowania powielarnego zostały w charakteryzowanym modelu nazwane **partnerami wdrożeniowymi**. Należy zauważyć, że w praktyce biznesowej obserwuje się również sytuacje, w których partner wdrożeniowy uzupełnia ofertę producenta własnymi rozwiązaniami specyficznymi w pełni zintegrowanymi z oferowanym systemem, które na podstawie umów partnerskich podnoszone są do rangi standardu i jako takie trafiają do oferty producenta. Ponadto należy wyraźnie zaznaczyć, że producent niekoniecznie musi dystrybuować oprogramowanie za pośrednictwem partnerów, może to również robić samodzielnie lub czynnie współuczestniczyć w dystrybucji i wdrażaniu swojego systemu, czego charakteryzowany model nie wyklucza. W polskich realiach dystrybucja powielarnych zintegrowanych pakietów ERP przy współdziałaniu partnerów wdrożeniowych jest dość powszechna i praktykowana przez najważniejsze polskie firmy tego rynku, do których zaliczyć należy BPSC, COMARCH czy TETĘ. Wynika to przede wszystkim z chęci objęcia swym zasięgiem całego rynku krajowego, czego jedna firma ze względu na specyfikę produktu, a zwłaszcza z powodu czaso- i pracochłonności usług powiązanych, nie jest

w stanie zrobić. W tym miejscu należy zwrócić uwagę, że wdrażanie, dystrybucja i utrzymanie systemów tego rodzaju przekłada się na organizację wewnętrzną zarówno producenta, jak i w mniejszej skali jego partnerów wdrożeniowych, i wynika wprost z przebiegu procesu obsługi klienta. Proces ten można zawrzeć w trzech etapach:

- **przedwdrożeniowym** – obejmującym pozyskanie klienta,
- **wdrożeniowym** – obejmującym analizę, konfigurację oraz szkolenia przyszłych użytkowników i polegającym na dostosowywaniu SI do potrzeb danego klienta, czyli zainstalowaniu i uruchomieniu go w środowisku organizacji,
- **powdrożeniowym** – obejmującym działania związane z eksploatacją oraz utrzymaniem i rozwojem SI.



Rys. 4. Schemat komunikacji klienta z producentem/partnerem wdrożeniowym na różnych etapach procesu obsługi

Źródło: opracowanie własne.

Tak postrzegany proces obsługi klienta w ramach rynku systemów klasy ERP implikuje tworzenie czterech podstawowych rodzajów wewnętrznych jednostek organizacyjnych, zwanych działami, pionami lub w przypadku mniejszych firm zespołami, takich jak:

- **sprzedaż** – zajmuje się działalnością handlowo-marketingową obejmującą pozyskanie klienta i jego późniejsze utrzymanie,
- **wdrożenia** – zajmuje się dostosowaniem systemu u pozyskanego klienta do specyfiki jego działalności, czyli świadczy zdecydowaną większość usług powiązanych,
- **serwis** – zajmuje się wsparciem klientów na etapie produktowej eksploatacji systemu w zakresie zarówno jego utrzymania, jak i rozwoju,
- **programiści** – zajmuje się modyfikacją SI od strony kodu oprogramowania wspierającego dział zarówno wdrożeń, jak i serwisu.

Ostatnim uczestnikiem rynku są użytkownicy systemu, czyli przedsiębiorstwa, które zdecydowały się na zakup i wdrożenie danego SI. Nazwane zostały w modelu **klientami**, bowiem taką właśnie funkcję pełnią na rynku, będąc finalnymi odbiorcami produktu oferowanego przez producenta i powiązane z nim firmy wdrożeniowe.

W tak postrzeganym modelu producent oprogramowania odgrywa nadrzędną rolę w stosunku do partnerów wdrożeniowych, z kolei oba te podmioty są podporządkowane potrzebom zgłaszanym przez klientów, które w praktyce gospodarczej przekładają się na wymierne środki finansowe. W tym miejscu należy bowiem zaznaczyć, że w praktyce biznesowej nie podejmuje się działań mających na celu rozwój PZSI klasy ERP bez realnego zapotrzebowania rynkowego, czyli przynajmniej częściowego współfinansowania przez użytkowników. Ponadto branża ERP jest branżą silnie referencyjną, w której nowe sprzedaże w dużej mierze są generowane na bazie referencji od klientów, u których przeprowadzono wdrożenie. Stąd też pozycja finalnego użytkownika w modelu jest stosunkowo silna, determinuje on bowiem rozwój produktu, a z drugiej strony ma realny wpływ na jego sprzedaż.

5. Otoczenie rynku

Rynek systemów ERP funkcjonuje w ramach turbulentnego **otoczenia** mającego znaczny wpływ na podmioty rynku i procesy na nim zachodzące. W związku z tym, omawiając model rynku ERP, należy również zidentyfikować siły działające w jego otoczeniu. Otoczenie to można podzielić na dwa podstawowe rodzaje: bliższe i dalsze.

Otoczenie bliższe, zwane również celowym lub mikrootoczeniem, jest środowiskiem funkcjonowania podmiotów lub ich grup mających bezpośredni wpływ na podmioty rynku i ich funkcjonowanie. W klasycznym ujęciu obejmuje ono klientów, właścicieli, konkurentów oraz szeroko rozumianych kooperantów. Klienci jako jedna z głównych grup interesu została podniesiona w proponowanym modelu do rangi podmiotów rynku i scharakteryzowana powyżej. Podobnie rzecz ma się z partnerami wdrożeniowymi również scharakteryzowanymi powyżej, których w klasycznym ujęciu należałoby zaliczyć do grupy kooperantów. Pozostali kooperanci istotni z punktu widzenia charakteryzowanego rynku to **dostawcy platform technologicznych** oraz sprzętu. **Dostawcy platform technologicznych** udostępniają platformę

bazodanową będącą „sercem” systemu klasy ERP oraz narzędzia programistyczne umożliwiające urzeczywistnienie koncepcji projektowych w postaci konkretnego produktu informatycznego. Z kolei **dostawcy sprzętu** zapewniają dostęp do serwerów, urządzeń specjalistycznych oraz infrastruktury sieciowej, które są niezbędne do kompleksowej obsługi procesu wdrożenia systemu klasy ERP oraz jego prawidłowego funkcjonowania w środowisku danej organizacji. Do pozostałych grup interesów otoczenia bliższego rynku ERP należy zaliczyć:

- właścicieli,
- konkurentów.

Właściciele z punktu widzenia charakteryzowanego modelu występują w odniesieniu do wszystkich podmiotów rynku ERP. Stanowią oni grupę akcjonariuszy, udziałowców, czyli – mówiąc niezależnie od formy prawnej danego podmiotu – decydentów kształtujących ich długofalową politykę. Z punktu widzenia rynku ERP odgrywają bardzo dużą rolę. W przypadku klientów decydują o strategii informatyzacji, w którą wpisuje się wybór, zakup, wdrożenie oraz późniejsze utrzymanie wraz z rozwojem systemów klasy ERP. Z kolei z punktu widzenia firm wdrożeniowych decydują o wyborze producenta, z którym zostanie podpisana umowa partnerska na dystrybucję oraz wdrażanie danego produktu, w tym przypadku systemu klasy ERP konkretnej marki. W tym miejscu należy zauważyć, że w praktyce biznesowej podpisanie umowy partnerskiej z danym producentem systemu klasy ERP wprost wyklucza kooperację z jego bezpośrednimi lub nawet pośrednimi konkurentami. Jeśli chodzi o właścicieli firm producenckich, to od ich decyzji zależy przede wszystkim struktura rynku ERP, bowiem to oni podejmują strategiczną decyzję o tym, czy dany system będzie dystrybuowany na rynku z wykorzystaniem firm partnerskich czy też nie. Ponadto w zakresie przedmiotu niniejszej pracy, czyli rozwoju SI, podejmują decyzje dotyczące głównych jego kierunków, co w praktyce sprowadza się do decyzji o zakresie bezpośredniego finansowania działań rozwojowych i będzie przedmiotem rozważań w kolejnym podrozdziale.

Jeśli chodzi o obszar mikrootoczenia związany z **konkurentami**, to jak pokazują badania (por. [Waszczuk 2008]), polski rynek ERP jest rynkiem dojrzewającym, na którym ukształtowała się grupa kilkunastu podmiotów rynkowych, które zaspokajają popyt polskich odbiorców na systemy klasy ERP. W grupie liczących się graczy rynkowych są firmy zarówno rdzennie polskie, jak i zagraniczne, adaptujące swoje systemy do realiów polskich. Oferty poszczególnych firm są dobrze znane na rynku, a wytwarzane systemy zbliżone pod względem oferowanych funkcjonalności. Z punktu widzenia klientów różnice funkcjonalne między poszczególnymi systemami, zwłaszcza należącymi do tej samej „półki” cenowej, wymagają szczegółowych analiz na podstawie implantacji rzeczywistych procesów biznesowych. Praktycznie zamknięta grupa konkurentów rynkowych, jak również powszechność wiedzy związanej z platformami bazodanowymi oraz stosowanymi narzędziami programistycznymi, powoduje, że konkurencja na rynku ERP odbywa się głównie na poziomie marki producenta danego systemu oraz usług powiązanych. Podkreślić

należy, że branża ERP jest branżą silnie referencyjną, w której przeprowadzone z sukcesem wdrożenia generują kolejne sprzedaże.

Otoczenie dalsze, zwane często makrootoczeniem lub otoczeniem ogólnym, to zbiór sfer działalności przede wszystkim państwa i nauki, które nie wpływają bezpośrednio na podmioty rynku, niemniej jednak stwarzają pewne ramy dla ich działalności, w tym zarówno możliwości, jak i ograniczenia. Do obszarów otoczenia dalszego rynku ERP autorka proponuje zaliczyć:

- **technologię** – jest to niezwykle ważny obszar otoczenia dalszego rynku ERP, warunkuje bowiem ostateczny kształt produktu informatycznego, jakim jest system klasy ERP. Zagadnienia związane z postępem technologicznym wpływają na wybór platform bazodanowych oraz narzędzi programistycznych, za pomocą których buduje się system ERP, ponadto wyznaczają ograniczenia oraz kierunki rozwoju poszczególnych funkcjonalności systemu (np. wczytywanie danych do systemu przy wykorzystaniu chipów RFID będących następcami kodów kreskowych). Z punktu widzenia specyfiki funkcjonowania systemów klasy ERP, charakteryzowanej w rozdziale pierwszym, istotny jest również stan infrastruktury technicznej systemu klasy ERP obejmujący przede wszystkim takie parametry, jak: przepustowość łączy telekomunikacyjnych czy możliwości obliczeniowe sprzętu komputerowego, które kształtują się właśnie w ramach postępu zachodzącego w omawianym obszarze;
- **ekonomię** – tę sferę otoczenia dalszego należy odnieść do ogółu procesów gospodarczych, w tym krajowych oraz międzynarodowych, które mogą wpływać na kondycję finansową podmiotów charakteryzowanego rynku; sfera ta obejmuje m.in. rynek pracy, system notowań giełdowych, politykę fiskalną państwa czy stopy procentowe kredytów;
- **społeczeństwo** – to obszar obejmujący przede wszystkim kulturę wraz z wyznaczanymi wartościami czy nieformalnymi zasadami współżycia społecznego oraz strukturę wiekową czy – mówiąc szerzej – profil demograficzny, warunkujący m.in. otwartość na postęp technologiczny ściśle powiązany z charakteryzowanymi w pracy zagadnieniami związanymi z rozwojem SI. Jednak najistotniejszy z punktu widzenia prowadzonych rozważań jest stosunek do wykonywanej pracy (pracownicy producenta i firm powiązanych), mający wpływ na ostateczny kształt SI oraz sposób postrzegania jakości (klienci) warunkujący jego odbiór na rynku;
- **politykę** – to obszar działań organów administracji państwowej oraz samorządowej, determinujący ostateczny kształt przepisów prawa oraz warunkujący ich późniejsze przestrzeganie;
- **prawo** – to uregulowania prawne z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy, ustawodawstwa w zakresie ochrony praw autorskich czy wartości intelektualnych oraz wiele innych. Stwarzają one ramy dla dozwolonej działalności i starają się zrównoważyć i chronić interesy zarówno przedsiębior-

ców (pomiotów rynkowych), jak i ich pracowników. Ponadto zabezpieczają podstawowe interesy kooperujących podmiotów;

- **edukację** – urzeczywistnia się ona praktycznie w ramach systemu szkolnictwa, który decyduje o poziomie wykształcenia pozyskiwanych kadr oraz potencjalnych klientów i przyszłych użytkowników systemu. Determinuje to z jednej strony jakość wytwarzanego SI, z drugiej zaś przebieg procesu wdrożenia. Lepiej wykształceni informatycznie użytkownicy potrafią bowiem lepiej wyrazić swoje potrzeby i szybciej przyswoić sobie zasady obsługi systemu na późniejszych etapach procesu wdrożenia, co zdecydowanie pozytywnie wpływa na jego efektywność oraz jakość ostatecznego rozwiązania świadomie ewaluowaną przez użytkowników i dostosowywaną do ich potrzeb.

6. Zakończenie

Zaprezentowany powyżej kształt oraz charakterystyka modelu rynku ERP wynika przede wszystkim ze specyfiki samego produktu, który jako rozwiązanie powielarne ma charakter na dany moment skończony i może być w przeciwieństwie do rozwiązań dedykowanych nabyty w dowolnym momencie. Ponadto w przypadku rozwiązań tego rodzaju punkt ciężkości położony jest na powiązanych usługach wdrożeniowych mających na celu jego dostosowanie do potrzeb danego odbiorcy, czyli w praktyce przede wszystkim odpowiednią konfigurację zmiennych parametrów. Oba te elementy sprawiają, że producent systemu jest w stanie opracować i udokumentować zarówno funkcjonalność samego produktu, jak i przebieg procesu jego wdrożenia w postaci metodyki wdrożeniowej i przekazać je podmiotom powiązanim. Dzięki temu staje się możliwa szeroka dystrybucja charakteryzowanego produktu implikująca opłacalność jego wytwarzania. Należy bowiem podkreślić, że PZSI klasy ERP charakteryzują się bardzo dużym stopniem skomplikowania merytorycznego oraz technologicznego, co sprawia, że jako rozwiązania dedykowane byłyby ze względu na koszty wytworzenia dostępne bardzo wąskiej grupie odbiorców. Potraktowanie ich jako rozwiązań powielalnych sprawia, że koszt zakupu jest od 5 do nawet 10 razy mniejszy w porównaniu z systemami dedykowanymi o analogicznym zakresie funkcjonalnym (por. [Łukasik-Makowska 1992]). Przy czym dla producenta wcale nie oznacza to mniejszych zysków, ponieważ choć jednostkowo są one mniejsze, to rozkładają się na większą liczbę podmiotów, którym sprzedawany jest system. Ponadto wielość użytkowników systemu ERP przekłada się również na jego **jakość**, bowiem system na co dzień jest eksploatowany w wielu przedsiębiorstwach, co pozwala na wykrycie wszelkich uchybień w jego funkcjonowaniu, które przy dobrej organizacji producenta są stosunkowo szybko eliminowane. Ponadto system powielarny daje również klientom możliwość stosunkowo łatwego **dostępu do nowych wersji** nadążających za zmieniającymi się warunkami otoczenia prawno-gospodarczego. W praktyce biznesowej roczna opłata, upoważniając do dostępu do nowych wersji SI, oscyluje w granicach 10% wartości posiadanych licencji.

Wszystko to sprawia, że rynek ERP może szybko i dynamicznie się rozwijać, co można obserwować w polskich realiach gospodarczych. W literaturze przedmiotu trudno jednak znaleźć opracowania charakteryzujące dokładnie jego specyfikę. Lukę tę stara się wypełnić niniejsze opracowanie.

Literatura

Kisielnicki J., *MIS – systemy informatyczne zarządzania*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2008.

Lech P., *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie*, Difin, Warszawa 2003.

Łukasik-Makowska B., *Informatyczne systemy powielarne. Standaryzacja. Weryfikacja. Wdrażanie*, PWE, Warszawa 1992.

Waszczuk P., *Rynek dojrzewający*, Raport specjalny „Computerworld” – systemy MRP II/ERP, erpstandard.pl, czerwiec 2008.

ERP PACKAGE SYSTEMS MARKET MODEL

Summary: ERP Package Systems represent a specific solution, because they contain a set of standard functions, allowing for comprehensive support of basic economic processes taking place in enterprises. Nevertheless, their adaptation to the specifics of an enterprise requires a configuration process or a modification of variable parameters of software. The proper conduct of this process is primarily determined by the identification of the business processes taking place in a company and their restructuring in terms of how to apply software in the best way. These activities are linked together with training users in the process of implementation.

Discussed above specifics of ERP packages affect the particular structure of the market, through which this type of solutions is delivered to customers. Often we deal on this market with the manufacturer of software and implementation services companies which adapt the system to the individual needs of the customer. It should also be noted that ERP package solutions operate in the market in two forms. First of all, as products offered on the market, and on the other hand, as solutions, which have been implemented in specific companies. From this point of view, it is important to pay attention to ERP package systems market which has a specific structure. In the article the author proposes the model of this market and characterizes it.