

# Magdalena Baliś

---

## Implementacja systemu informacyjnego klasy ERP w mikro i małym przedsiębiorstwie : (studium przypadku)

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 116, 519-527

---

2015

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MAGDALENA BALIS

Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa im. W. Korfanta w Katowicach

## IMPLEMENTACJA SYSTEMU INFORMACYJNEGO KLASY ERP W MIKRO I MAŁYM PRZEDSIĘBIORSTWIE (STUDIUM PRZYPADKU)

### Streszczenie

W artykule zaprezentowano wdrożenie w trzech firmach z grupy mikro i małych przedsiębiorstw systemu informacyjnego klasy ERP. Na wstępie przedstawiono teoretyczne aspekty definiowania systemu ERP i jego umiejscowienia na tle innych systemów informacyjnych przedsiębiorstw oraz omówiono metodologiczne aspekty zastosowania studium przypadku w badaniu procesu wdrożeniowego. W drugiej części artykułu zaprezentowano trzy analizy wdrożeniowe, pokazując motywy przedsiębiorców, które zdecydowały o implementacji systemu ERP, efekty uzyskane dzięki wdrożeniu, główne problemy z jakimi borykano się w procesie wdrożenia i sposoby ich rozwiązywania.

**Słowa kluczowe:** mikroprzedsiębiorstwo, małe przedsiębiorstwo, studium przypadku, system informacyjny klasy ERP

### Wprowadzenie

Współczesne zarządzanie przedsiębiorstwem wymaga podejmowania decyzji w coraz bardziej dynamicznym otoczeniu rynkowym. Dotyczy to w równej mierze wszystkich przedsiębiorstw, także tych mikro i małych. Jednym z warunków elastycznego dostosowania się do zmiennego otoczenia jest dostęp do informacji. Wymusza to na małych przedsiębiorstwach dokonywanie zmian w swoich systemach informacyjnych.

Postępujący rozwój technologii informatycznych powoduje upowszechnienie nowoczesnego oprogramowania, produkowanego na sposób seryjny i tym samym obniża jego koszt. Otwiera to małym przedsiębiorstwom dostęp do rozwiązań informatycznych, które do tej pory wydawały się zarezerwowane wyłącznie dla dużych firm, w tym do systemów informacyjnych klasy ERP. Zastosowanie w przedsiębiorstwie systemu informacyjnego najnowszej generacji jak ERP przynosi wiele korzyści w różnych sferach jego funkcjonowania, przede wszystkim wpływa korzystnie na efektywność gospodarowania zasobami, pozwala elastyczniej planować produkcję, ułatwia zarządzanie środkami obrotowymi, także w postaci należności i środków pieniężnych. Tym samym przyczynia się do wzrostu zyskowności przedsiębiorstwa i polepszenia jego pozycji konkurencyjnej.

Podejmując jednak decyzję o wdrożeniu tak zaawansowanych narzędzi informatycznych w mały przedsiębiorstwie, obok spodziewanych korzyści, należy także rozważyć koszty i efektywność całego procesu. W artykule zaprezentowano wyniki badań, dokonanych metodą studium przypadku, które pokazują:

- motywy jakimi kierują się właściciele mikro i małych przedsiębiorstw podejmując decyzje o wdrożeniu systemu klasy ERP,
- ponoszone koszty wdrożenia,
- efekty jakie przynosi wdrożenie,
- główne problemy z jakimi się stykają w procesie wdrożenia,
- kluczowe czynniki sukcesu jakie decydują o powodzeniu wdrożenia.

Wyniki zaprezentowane w artykule pozwalają na wysunięcie tezy, że implementacja systemu klasy ERP może być istotnym narzędziem poprawy skuteczności zarządzania małym przedsiębiorstwem oraz że wdrożenie takie jest zmianą organizacyjną o charakterze efektywnym, trafnym i użytecznym.

## 1. Systemy informacyjnego klasy ERP – podstawowe aspekty teoretyczne

Aby zdefiniować czym jest system informacyjny klasy ERP (*enterprise resource planning*) należy najpierw zdefiniować pojęcie systemu informacyjnego *sensu stricto*. System informacyjny możemy określić jako wielopoziomową strukturę, która pozwala użytkownikowi tego systemu na transformowanie określonych informacji wejścia na pożądane informacje wyjścia za pomocą odpowiednich metod i modeli. System informacyjny można także zdefiniować jako następujący zbiór elementów<sup>1</sup>:

$SI = \{P, I, T, O, M, R\}$ , gdzie:

SI – system informacyjny danej organizacji,

P – zbiór podmiotów, które są użytkownikami systemu,

I – zbiór informacji o sferze realnej, czyli o jej stanie i zachodzących w niej zmianach, a więc tzw. zasoby informacyjne,

T – zbiór narzędzi technicznych stosowanych w procesie pobierania, przesyłania, przetwarzania, przechowywania i wydawania informacji,

O – zbiór rozwiązań systemowych stosowanych w danej organizacji, czyli stosowana formuła zarządzania,

M – zbiór metainformacji, czyli opis systemu informacyjnego i jego zasobów informacyjnych,

R – relacje między poszczególnymi zbiorami.

Wśród systemów informacyjnych wyróżniamy generacje rozwojowe, w tym<sup>2</sup>:

Generacja I – systemy ewidencyjno-sprawozdawcze, tzn. systemy transakcyjne wyposażone w duże bazy danych i obsługujące szeroki krąg użytkowników.

<sup>1</sup> J. Kisielnicki, H. Sroka, *Systemy informacyjne biznesu*, Placet, Warszawa 2005, s. 18–19.

<sup>2</sup> J. Turyna, *System informacyjny rachunkowości w podejmowaniu decyzji zarządczych*, Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 1997, s. 50.

Generacja II – systemy informowania kierownictwa wyposażone nie tylko w bazy danych, ale także w oprogramowanie pozwalające na pracę w języku zapytań.

Generacja III – systemy wspomagania decyzji wyposażone zarówno w bazę danych, jak i w bazę modeli.

Generacja IV – systemy ekspertowe wyposażone zarówno w bazę modeli jak i bazę wiedzy.

Na tle tak zarysowanej klasyfikacji system ERP zaliczany jest do grupy tzw. systemów zintegrowanych, tj. takich, które łączą uprzednio wymienione generacje i obejmują wszystkie podstawowe funkcje zarządzania w organizacji, m.in. planowanie, organizowanie, kontrolę. Systemy takie składają się z modułów przeznaczonych do obsługi wszelkich procesów przetwarzania danych wspomagających funkcjonowanie organizacji. System ERP obejmuje całościowo wewnętrzne procesy przedsiębiorstwa dotyczące zakupów, produkcji, dystrybucji, szeroko rozumianych finansów, kadr i płac, optymalizuje procesy, poprawia przepływ i dostępność informacji. Ma także mechanizmy służące symulowaniu pewnych zdarzeń biznesowych i analizę ich skutków. ERP jest obecnie uważane za najwyższą formę systemu zintegrowanego<sup>3</sup>. System taki pozwala na spełnienie wszystkich wymagań jakie stawia się obecnie przed systemami informacyjnymi zarządzania a więc wymogu dostępności, aktualności, rzetelności, kompletności, porównywalności danych, niezawodności, przetwarzalności, elastyczności, wydajności, ekonomiczności oraz szybkiego czasu reakcji samego systemu<sup>4</sup>.

## 2. Studium przypadku – uwagi metodologiczne

Studium przypadku to szczegółowy opis rzeczywistego obiektu, zjawiska czy procesu, przeprowadzony w celu określenia przyczyn, przebiegu i uwarunkowań, interakcji z innymi obiektami lub zjawiskami oraz rezultatów występowania danego procesu lub funkcjonowania pewnego obiektu w określonych warunkach i kontekście<sup>5</sup>.

Cele prowadzenia studiów przypadków zarządzania można podzielić na trzy grupy<sup>6</sup>:

1. **Cele teoriiotwórcze** – związane z rozwijaniem lub uzupełnianiem istniejących teorii, stosowane szczególnie w warunkach niedostatecznego rozpoznania istniejących zjawisk.

---

<sup>3</sup> J. Kisielnicki, *MIS systemy informatyczne zarządzania*, Placet, Warszawa 2009, s. 312.

<sup>4</sup> J. Kisielnicki, H. Sroka, *Systemy informacyjne biznesu*, Placet, Warszawa 2005, s. 38.

<sup>5</sup> M. Matejun, *Metoda studium przypadku – egzemplifikacja wykorzystania w naukach o zarządzaniu*, w: *Rozwój organizacji w teorii i w praktyce zarządzania*, red. M. Matejun „Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego”, nr 7, PTE Oddział w Łodzi, Łódź 2012, s. 349–366.

<sup>6</sup> W. Czakon, *Zastosowanie studiów przypadków w badaniach nauk o zarządzaniu*, w: *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, red. W. Czakon, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011, s. 45–61.

2. Cele związane z **testowaniem teorii**, co realizowane jest głównie poprzez jej falsyfikowanie.

3. **Cele aplikacyjne** służące do zrozumienia okoliczności i przebiegu zjawisk w określonym kontekście. Studia przypadków mogą służyć tu jako *benchmark* dla praktyków gospodarczych, mają również charakter ilustrujący, szkoleniowy oraz inspirujący, co związane jest przede wszystkim z dydaktyczną rolą tego podejścia badawczego.

Zagadnienie wdrażania systemów informacyjnych klasy ERP jest zagadnieniem dobrze rozpoznany w dużych przedsiębiorstwach, ale wśród przedsiębiorstw małych jest ciągle rodzajem innowacji procesowej. W związku z tym studium przypadku wydaje się być metodą badawczą adekwatną do rodzaju analizowanego zagadnienia, realizującą zarówno cele teoriiotwórcze, jak i aplikacyjne.

### 3. Studium przypadku – analizy wdrożeniowe

Prezentowane w artykule studia przypadków dotyczą wdrożenia systemu informacyjnego klasy ERP w dwóch małych i jednym mikro przedsiębiorstwie. Prace wdrożeniowe odbywały się w okresie czerwiec 2013 – wrzesień 2014 roku. Studia przypadku prezentują implementacje odpowiednio w przedsiębiorstwach z branży usługowej, handlowej i produkcyjnej. Całość wdrożenia została oparta od strony informatycznej na standaryzowanych systemach informatycznych CDN Optima ERP firmy Comarch.

#### 3.1. Przedsiębiorstwo usługowe

Pierwszego z wdrożeń dokonano w firmie z branży usług motoryzacyjnych, oferującej usługi mechaniki pojazdów samochodowych oraz sprzedaży części do pojazdów samochodowych. Poziom rocznych obrotów tej firmy wynosi 700 tys. zł a wielkość zatrudnienia – 9 osób, jest to więc mikroprzedsiębiorstwo. Motywami jakie skłoniły firmę do wprowadzenia wdrożenia były:

- wysokie koszty magazynowania części i podzespołów samochodowych wykorzystywanych w działalności, generowane przez konieczność dysponowania dużą powierzchnią magazynową przeznaczoną na ten cel,
- zaangażowanie dużych środków finansowych w zapasy o niskim stopniu rotacji oraz brak kontroli nad stratami w zapasach, które, jak podejrzewał właściciel, stały się przedmiotem kradzieży ze strony pracowników,
- planowane rozpoczęcie współpracy z głównym dostawcą w systemie „just in time”, do czego jednak niezbędna była wiedza o tym, w odniesieniu do których pozycji zasobów magazynowych taka współpraca mogłaby być wdrożona, a które pozycje zapasów powinny być bezwzględnie magazynowane na terenie firmy i na jakim poziomie; brak tej wiedzy mógł spowodować konieczność oczekiwania na podzespoły wykorzystywane w usługach mechanicznej i tym samym przedłużenie czasu realizacji usługi, co bardzo niekorzystnie odbiło się na pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa.

Wdrożenie polegało w sensie technologicznym na przygotowaniu dwóch dodatkowych stanowisk komputerowych wraz z instalacją na nich modułów sprzedażowo-magazynowych systemu informatycznego oraz instalacji na stanowisku komputerowym właściciela przedsiębiorstwa modułu sprzedażowo-magazynowego zintegrowanego z modułem służącym do kontroli należności i zobowiązań. Dodatkowo całość oprogramowania została zintegrowana przez pracę zdalną i transfer danych z systemem informatycznym obsługującego firmę biura rachunkowego, w ramach którego wykorzystywano moduł księgowy, moduł do analiz biznesowych oraz moduł kadrowo-płacowy. Koszt wdrożenia wraz ze sprzętem i oprogramowaniem wyniósł 15 tys. zł. Czas realizacji wdrożenia wyniósł 8 miesięcy.

Zasadniczym problemem jaki ujawnił się podczas wdrożenia był brak konsekwencji właściciela w dokonywaniu wdrożenia i jego niechęć do zmiany przyzwyczajeń dotyczących wykorzystywanego przez niego samego oprogramowania. Po wdrożeniu systemu na stanowiskach pracowniczych, analogicznego wdrożenia dokonano na stanowisku właściciela, który jednak miał problem z efektywną obsługą nowego systemu informatycznego i o ile konsekwentnie wymagał opanowania nowego systemu przez pracowników, o tyle nie wymagał tego od siebie. Generowane przez wdrożony system informacje, nawet przy współpracy obsługującej firmę biura rachunkowego, nie były w pełni wykorzystywane lub w sposób bieżący, co powodowało, że nie uzyskiwano poprawy w obszarach zarządzania, w których zakładano, że one nastąpią. Właściciel wobec tego odstąpił od wdrożenia systemu. Niemniej nawarstwiające się po kilku miesiącach problemy skłoniły go do powtórnej próby dokonania wdrożenia. Zwiększony wymiar czasu poświęcony na szkolenie właściciela przyniósł tym razem pożądany skutek i wdrożenie zakończyło się sukcesem. Wdrożenie przyniosło następujące pozytywne dla przedsiębiorstwa skutki:

- ograniczenie wysokości zapasów o niskiej rotacji,
- ograniczenie poziomu nieuzasadnionych strat w zapasach,
- ograniczenie poziomu zapasów, a tym samym upłynnienie aktywów obrotowych, zmniejszenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy i poprawa płynności finansowej,
- ograniczenie powierzchni magazynowej i uruchomienie, na wygospodarowanej powierzchni, sklepu z częściami samochodowymi,
- wdrożenie modelu współpracy z głównym dostawcą w systemie „just in time”,
- polepszenie kontroli terminowości regulowania zobowiązań,
- polepszenie kontroli kosztów realizacji poszczególnych usług przez szczegółowe przypisywanie poszczególnym usługom zużytych podzespołów i części oraz ewidencjonowanie czasu pracy niezbędnego na realizację poszczególnych zleceń.

### 3.2. Przedsiębiorstwo handlowe

Drugiego z wdrożeń dokonano w sieci aptek, czyli w przedsiębiorstwie prowadzącym działalność handlową. Obroty tego małego przedsiębiorstwa wynoszą 12 mln zł rocznie, a zatrudnienie – 38 osób. Sieć powstała w drodze przekształceń

własnościowych w ramach procesów fuzji przez inkorporację. Głównym motywem prowadzenia wdrożenia była konieczność dokonania integracji systemów informatycznych scalonych przedsiębiorstw przy jednoczesnym wdrożeniu efektywnego modelu zarządzania zapasami. Doświadczający coraz silniejszych procesów koncentracji rynek farmacji detalicznej przy jednoczesnej rządowej polityce sztywnej, urzędowej ceny sprzedaży leków, wymusza walkę konkurencyjną realizowaną poprzez minimalizowanie ceny zakupu farmaceutyków. Wymaga to podejmowania ze znaczącym wyprzedzeniem decyzji dotyczących zamówień dużych partii leków, a następnie efektywnego zarządzania wysokimi stanami magazynowymi w celu upłynnienia zapasów i utrzymania ich właściwej rotacji (realizacji szybkich przesunięć międzymagazynowych między poszczególnymi punktami sprzedażowymi).

Przedsiębiorstwa branży aptecznej prowadzą sprzedaż wykorzystując systemy informatyczne dla aptek, co wymuszane jest koniecznością integracji systemu informatycznego apteki z systemem dostawcy i systemem Narodowego Funduszu Zdrowia, aby uzyskać refundację leków. Naturalnym wyborem byłoby w związku z tym dokonanie wdrożenia przy wykorzystaniu zintegrowanego oprogramowania dla aptek. Szacowane koszty takiego wdrożenia (zarówno koszty licencji na oprogramowanie, jak i usług wdrożeniowych) okazały się jednak około 6-krotnie wyższe niż realizacja tego samego wdrożenia przy użyciu systemu informacyjnego złożonego z hybrydy oprogramowania sprzedażowo-magazynowego przeznaczonego dla apteki oraz oprogramowania finansowo-księgowego i analitycznego w wersji standaryzowanej.

Technicznie wdrożenie polegało na instalacji w dziale księgowości firmy modułów finansowo-księgowego, kadrowo-płacowego, analiz biznesowych oraz do zarządzania należnościami i zobowiązaniami a także na instalacji oprogramowania, które umożliwiała pracę zdalną na systemach sprzedażowo-magazynowych zlokalizowanych w poszczególnych punktach aptecznych oraz transfer danych w czasie bezpośrednim. Uzyskane za pomocą transferu bezpośredniego dane ze specjalistycznego systemu sprzedażowo-magazynowego były następnie importowane do modułów finansowo-analitycznych zlokalizowanych w dziale księgowości. Takie rozwiązanie umożliwiło analizę danych przy użyciu bieżącej, aktualnej informacji i w konsekwencji pozwoliło na:

- podejmowanie **decyzji o realizacji dużych zamówień na farmaceutyki ze znaczącym wyprzedzeniem czasowym**, bazując na analizie trendów sprzedażowych z lat ubiegłych; duże wielkości zamówień oraz duże wyprzedzenie w ich składaniu pozwoliło na znaczną obniżkę kosztów zakupu i zwiększenie marży detalicznej przy utrzymywaniu stałej ceny sprzedaży,
- maksymalne skrócenie umownych terminów płatności na realizowane zamówienia (z 30 do 7 lub nawet 3 dni) i restrykcyjne ich przestrzeganie, co było warunkiem dalszego obniżenia ceny zakupu i zwiększenia marży detalicznej,
- zwiększenie stopnia rotowania zapasów przez prowadzenie analiz sprzedaży w czasie bezpośrednim i dokonywanie wewnętrznych przesunięć magazynowych pomiędzy poszczególnymi punktami sprzedaży detalicznej.

Biorąc pod uwagę, że wdrożenie to nie wymagało zakupu dodatkowego sprzętu a jedynie częściowego zakupu nowego oprogramowania i jego implementacji, koszt wdrożenia wyniósł 12 tys. zł a czas wdrożenia 2 miesiące.



### 3.3. Przedsiębiorstwo produkcyjne

Trzeciego z wdrożeń dokonano w firmie zajmującej się produkcją wyrobów z tworzywa sztucznych. Roczne obroty przedsiębiorstwa wynoszą 11 mln zł, a stan zatrudnienia – 35 osób. Jako główne czynniki kosztowe kierownictwo przedsiębiorstwa zidentyfikowało koszty pracy oraz wartość kupowanych surowców. Stąd też, wraz z rozrostem firmy pojawiła się konieczność wdrożenia systemu, który z jednej strony efektywnie zarządzałby surowcem produkcyjnym, a z drugiej strony umożliwiałby komputerową kontrolę efektywności procesów produkcyjnych, w tym efektywności pracy pracowników działu produkcji.

W porównaniu do wdrożeń opisywanych wcześniej, to okazało się najtrudniejsze, gdyż wymagało wprowadzania poprawek w zakupionym standaryzowanym oprogramowaniu. Technologicznie wdrożenie polegało na instalacji czterech modułów sprzedażowo-magazynowych, dwóch modułów do kontroli należności i zobowiązań, dwóch modułów do analiz biznesowych, modułu środków trwałych oraz modułu kadrowo-płacowego wraz z automatycznym modułem do kontroli czasu pracy na podstawie czytnika linii papilarnych. Całość miała pracować w sieci o dostępie zdalnym. Dodatkowo, specyfika produkcyjna wymagała dopisania narzędzia informatycznego do generowania procedur produkcyjnych.

W przypadku tego wdrożenia jego najtrudniejszym elementem było definiowanie procedur produkcyjnych. Było to zagadnienie kluczowe w procesie wdrożenia, gdyż zdefiniowana procedura wiąże automatycznie produkt gotowy z zasobami magazynowymi, niezbędnymi do jego powstania i czynnościami jakie mają do wykonania poszczególni pracownicy produkcji. Początkowo, aby skrócić czas wdrożenia planowano zatrudnienie na czas wdrożenia dwóch dodatkowych osób odpowiedzialnych za definiowanie procedur. Jak się jednak okazało, ryzyko popełnienia błędu w skomplikowanych definicjach procedur przez osoby zatrudnione czasowo, nieznające specyfiki firmy i nieidentyfikujące się z jej celami było zbyt wysokie i wiązało się ze zbyt dotkliwymi konsekwencjami – błędnie zdefiniowana procedura mogłaby prowadzić między innymi do błędu w procesie produkcji a także do sytuacji, w której w magazynie nie będzie zasobów niezbędnych do jej realizacji. Ostatecznie czasochłonnym procesem zajął się więc zespół wdrożeniowy, złożony z kadry zarządzającej działami produkcji, księgowości i głównego technologa. Spowodowało to wydłużenie czasu wdrożenia, ale jednocześnie, przy założeniu zasady podwójnej kontroli każdej procedury produkcyjnej, wyeliminowało ryzyko błędów w kluczowym obszarze implementacji. Zrealizowane wdrożenie pozwoliło między innymi na:

- zmniejszenie wielkości strat produkcyjnych w surowcu o 8%, co obniżyło koszty surowcowe produkcji,
- polepszenie procedur planowania i kontroli produkcji przez szybki dostęp do danych o wielkości produkcji zrealizowanej i planowanej (opóźnieniach i nadprodukcji), danych o obciążeniu maszyn zadaniami produkcyjnymi i ludźmi, co pozwoliło na wzrost wydajności pracy o 11%,
- wprowadzenie procedur zarządzania zasobami magazynowymi i polityką dostaw, które umożliwiają planowanie zakupów i terminów dostaw poszczególnych surowców na podstawie otrzymanego zamówienia z dokładnością do jed-



nego dnia, co w konsekwencji pozwala na zwiększenie produkcji bez zwiększania powierzchni magazynowej wykorzystywanej na przechowywanie surowca, zwiększenie stopnia rotacji surowca, polepszenie wskaźników płynności, zmniejszenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy,

- zwiększenie efektywności pracy załogi przez czytelną strukturę wykorzystania przez pracowników czasu spędzanego na terenie zakładu pracy.

Koszt wdrożenia w tym wypadku wyniósł 35 tys. zł, a czas wdrożenia 13 miesięcy.

## Podsumowanie

Przedstawione w artykule trzy studia przypadku pokazują, że wdrożenie w małym przedsiębiorstwie systemu informacyjnego klasy ERP może być przedsięwzięciem w pełni adekwatnym do potrzeb i możliwości finansowych (maksymalny koszt wdrożenia nie przekroczył 35 tys. zł) i organizacyjnych małego przedsiębiorstwa.

Mimo że we wszystkich analizowanych przypadkach wdrożeń dokonywano w małych firmach (a w jednym przypadku nawet w firmie mikro), to motywy biznesowe decydujące o rozpoczęciu wdrożenia były analogicznie jak w wypadku dużych przedsiębiorstw: chęć zmniejszenia start produkcyjnych, wzrost stopnia rotacji zapasów, polepszenie planowania produkcji i procedur realizacji zamówień, zmniejszeniem kosztów surowcowych, wzrost wydajności produkcji. W trakcie realizacji wdrożenia firmy natknęły się także na problemy spotykane w dużych przedsiębiorstwach – konieczność przełamywania wewnętrznych oporów związanych z wprowadzaniem zmiany, konieczność wyboru dostawcy, którego koszty nie przekroczyłyby budżetu planowanego na wdrożenie, konieczność przeprowadzenia wdrożenia przez stworzony dla celu realizacji projektu wewnątrzfirmowy zespół wdrożeniowy. Jak jednak pokazuje dokonana w artykule analiza uzyskanych przez przedsiębiorstwa korzyści, decyzja o dokonaniu wdrożenia okazała się celowa i efektywna ekonomicznie.

## Literatura

- Czakon W., *Zastosowanie studiów przypadków w badaniach nauk o zarządzaniu*, w: *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, red. W. Czakon, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011.
- Kisielnicki J., *MIS - systemy informatyczne zarządzania*, Placet, Warszawa 2009.
- Kisielnicki J., Sroka H., *Systemy informacyjne biznesu*, Placet, Warszawa 2005.
- Matejun M., *Metoda studium przypadku – egzemplifikacja wykorzystania w naukach o zarządzaniu*, w: *Rozwój organizacji w teorii i w praktyce zarządzania*, red. M. Matejun, „Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego”, nr 7, PTE Oddział w Łodzi, Łódź 2012.
- Turyńska J., *System informacyjny rachunkowości w podejmowaniu decyzji zarządczych*, Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 1997.

**IMPLEMENTATION OF AN ERP-CLASS INFORMATION SYSTEM IN MICRO AND SMALL ENTERPRISES (CASE STUDY)****Summary**

This article studies the implementation of an ERP-class information system in three companies from the group of micro and small enterprises. In the first part the paper presents theoretical aspects of an ERP-class system and its position in comparison with other information systems in a company. Methodological aspects regarding leveraging of a use case for the study of the implementation process are also discussed. In the second part the article presents three studies showing motivations for implementing an ERP system, the results achieved through the implementation, main problems encountered in the implementation process and ways to resolve them.

**Keywords:** micro-enterprise, small enterprise, case study, ERP-class information system

*Translated by Magdalena Bališ*