



Anna Stronczek

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza
Wydział Zarządzania
Katedra Ekonomii, Finansów
i Zarządzania Środowiskiem
astroncz@zarz.agh.edu.pl

Elżbieta Marcinkowska

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza
Wydział Zarządzania
Katedra Ekonomii, Finansów
i Zarządzania Środowiskiem
etomczyk@zarz.agh.edu.pl

Joanna Sawicka

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza
Wydział Zarządzania
Katedra Ekonomii, Finansów
i Zarządzania Środowiskiem
jsawicka@zarz.agh.edu.pl

SYSTEMY ERP A INFORMACJA ZARZĄDCZA – PERSPEKTYWA MSP

Streszczenie: Jednym z najważniejszych czynników zwiększających konkurencyjność organizacji jest sprawne zarządzanie informacją, zatem decyzja o wdrożeniu zintegrowanego systemu informatycznego klasy ERP staje się decyzją strategiczną. Chociaż początkowo systemy te przeznaczone były dla dużych przedsiębiorstw, coraz częściej zaczęły je implementować również małe i średnie, aby uzyskać przewagę konkurencyjną i poprawić swoją pozycję na rynku. Celem artykułu jest próba określenia postaw i oczekiwań użytkowników z sektora MSP wobec systemów klasy ERP oraz ustalenie, jak przeprowadzone wdrożenia wpłynęły na postrzeganie cech jakościowych informacji zarządczej generowanej przez implementowane systemy.

Słowa kluczowe: ERP, informacja zarządcza, MSP.

JEL Classification: G34, M19.

Wprowadzenie

Systemy informatyczne klasy ERP (*Enterprise Resource Planning*) to zaawansowane rozwiązania, na które decydują się nie tylko duże przedsiębiorstwa, lecz także te mniejsze. Szybki postęp technologiczny ostatnich lat, zmiany w otoczeniu

biznesowym, świadomość nowych technologii, bogata oferta, dostępność – to przesłanki sprzyjające podjęciu decyzji o zakupie i wdrożeniu takiego rozwiązania. Biorąc pod uwagę fakt, iż obecnie jednym z najważniejszych czynników zwiększających konkurencyjność organizacji jest sprawne zarządzanie informacją, decyzja o wdrożeniu zintegrowanego systemu informatycznego tej klasy staje się decyzją strategiczną. Systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP) automatyzują podstawowe czynności korporacyjne i optymalizują przepływ informacji i zasobów, zmieniając tym samym podejście do prowadzenia działalności. Chociaż początkowo systemy te przeznaczone były dla dużych przedsiębiorstw, coraz częściej również małe i średnie podmioty implementują je w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej i poprawy swojej pozycji na rynku [Maguire, Koh i Magrys, 2007].

Jednostki sektora mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), stanowiące bez mała 99% wszystkich przedsiębiorstw europejskich, koncentrują kapitał intelektualny i społeczny, którego znaczenie jest nie do przecenienia. Rozwój sektora MSP wymaga od firm podejmowania aktywnych działań, które niejednokrotnie wychodzą poza główny nurt ich zainteresowań biznesowych. Polskie przedsiębiorstwa, adaptując często obce rozwiązania w zakresie gospodarki rynkowej, są otwarte, odważne i pozytywnie nastawione.

Celem artykułu jest próba określenia postaw i oczekiwań użytkowników z sektora MSP wobec systemów klasy ERP oraz ustalenie, jak przeprowadzone wdrożenia wpłynęły na postrzeganie cech jakościowych informacji zarządczej generowanej przez implementowane systemy. Do realizacji celu wykorzystano analizę dostępnych dokumentów i raportów dotyczących funkcjonowania MSP oraz przeprowadzoną na potrzeby artykułu ankietę.

1. Rola ERP w gromadzeniu informacji zarządczej i podejmowaniu decyzji

Procesy zarządzania definiowane są jako zbiór procesów decyzyjnych, które są określone czasem, mają różny stopień złożoności oraz mogą występować cyklicznie lub też są jednorazowe [Gościński, 1968]. W procesie podejmowania decyzji można wyróżnić następujące etapy [Samuelson i Marks, 1998]:

- zdefiniowanie problemu,
- określenie celu,
- zbadanie wariantów wyboru,
- przewidywanie konsekwencji,
- wybór optymalnego wariantu,
- doskonalenie analizy wrażliwości.

Podejmowanie właściwych decyzji biznesowych jest uwarunkowane dostępem do aktualnych informacji dotyczących przedsiębiorstwa (m.in. stanu jego majątku, kosztów i przychodów, stanu należności i zobowiązań, relacji z klientami i in.). Informacja, a w szczególności informacja zarządcza, stanowi zasób jednostki, który pozwala na realizację funkcji zarządzania oraz określenie podstaw do podejmowania decyzji na poszczególnych szczeblach organizacji. Informacja zarządcza pozwala wg Unloda [2004] na wyodrębnienie z szerokiego zbioru informacji podzbioru, który staje się przydatny do zarządzania, co prowadzi do redukcji niepewności określonego działania. Ten rodzaj informacji pozwala na uczenie się organizacji i dostosowywanie do zmiennego otoczenia. Dlatego też pojawia się zapotrzebowanie na narzędzia, które pozwalają informację gromadzić, systematyzować, analizować. Odpowiedź na to zapotrzebowanie stanowią systemy informatyczne klasy ERP.

Systemy ERP definiuje się jako konfigurowalne pakiety systemów informatycznych, które integrują procesy informacyjne i procesy oparte na informacjach w obrębie różnych obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa [Metaxiotis, Zafeiropoulos i Askounis, 2005]. Są to zatem systemy przeznaczone do integracji funkcji biznesowych. Historia rozwoju oraz charakterystyka zintegrowanych systemów informatycznych tej klasy została opisana w literaturze bardzo szczegółowo [m.in. Lech, 2003; Hadaś i Cyplik (red.), 2012]. Najnowsze wersje systemów ERP (określane jako ERP II) mają wzbogacone funkcjonalności, np. udostępnianie za pomocą przeglądarki internetowej baz systemu (pracownikom, klientom, dostawcom). Są one również powiązane z systemami wspomagania pracy zespołowej i systemami obsługującymi przepływy pracy. Mają też połączenia do systemów analitycznych opartych na hurtowniach danych. Wszystkie te funkcjonalności zapewniają możliwość wsparcia przedsiębiorstwa w wielu obszarach:

- działań zmierzających do dostosowania się do zmieniających wymagań rynku,
- sprawnego realizowania procesów w ramach współpracy z dostawcami i klientami,
- szybkiego analizowania zgromadzonych danych,
- sprawnego realizowania procesów wewnętrznych i in.

W literaturze znaleźć można wiele opracowań dotyczących wpływu wdrażania systemów ERP. Shang i Seddon [2002] przypisują im korzyści:

- operacyjne – w postaci redukcji kosztów oraz czasu trwania cykli; poprawy wydajności, jakości, a także usprawnienia w obszarze obsługi klienta,
- zarządcze – lepsze zarządzanie zasobami, poprawę procesu planowania i podejmowania decyzji, poprawę wydajności,

- strategiczne – polegające na wsparciu dla rozwoju biznesu i kooperacji, dywersyfikacji produktów, budowania innowacyjności, przywództwa kosztowego oraz interfejsów z otoczeniem,
- w obszarze infrastruktury IT – skutkujące uelastycznieniem procesów biznesowych, redukcją kosztów, rozwojem infrastruktury IT,
- organizacyjne – rozumiane jako zmiana wzorców pracy, ułatwienie organizacyjnego uczenia się, wzmocnienie, budowa wspólnej i spójnej wizji rozwoju.

Przed wyborem systemu informatycznego powinno się zidentyfikować obszary, w których przyniesie on jednostce największe korzyści. W pierwszej kolejności trzeba się zastanowić, jakie informacje należy gromadzić i przetwarzać, aby realizowany proces przebiegał w sposób optymalny [Stronczek i Krajewska, 2015]. Unold [2005, s. 19] definiuje potrzebę informacyjną jako „kierowanie do systemu informacyjnego organizacji żądania takich informacji, które są niezbędne do rozwiązania k-tego problemu zarządzania za pomocą i-tego algorytmu”. Z powyższego wynika, że podstawowymi składnikami struktury potrzeby informacyjnej są [Unold, 2005, s. 19-20]: podmiot zgłaszający potrzebę, problem zarządzania, zbiór możliwych algorytmów rozwiązania danego problemu, wymagany termin zaspokojenia potrzeby, częstotliwość występowania potrzeby, postulowane cechy poszukiwanych informacji.

Już wiele lat temu Miller [1996] stwierdził, że menedżerowie muszą zrozumieć wymiary i dynamiczną naturę jakości informacji, aby efektywnie wykorzystywać ją jako element procesów produkcyjnych oraz jako narzędzie planowania i kontroli zarządczej. Przypisał on informacji zarządczej zestaw cech, a mianowicie:

- dokładność – oznacza, że informacja odzwierciedla rzeczywistość,
- aktualność – informacja aktualna jest dostarczana w trybie rzeczywistym (problem aktualności polega na tym, że wciąż generowane są nowe informacje, co powoduje istnienie cyklu „zastępowania”, uzależnionego od tego, jak szybko nowe informacje mogą być przetwarzane i przekazywane do odbiorcy). Cecha ta bywa również utożsamiana z szybkością pozyskania informacji,
- kompletność – rozumiana jako pełna, kompleksowa – informacja kompletna obejmuje wszystkie aspekty zjawiska,
- spójność (integralność) – oznacza, że informacja jest wewnętrznie zgodna,
- właściwy format (sposób prezentacji) – cecha odnosząca się do sposobu prezentowania informacji uzależnionego od jej odbiorcy,
- dostępność – określa, że zasób jest możliwy do wykorzystania na żądanie, w założonym czasie, przez osoby uprawnione,
- zgodność (kompatybilność) – polega na możliwości odniesienia danej informacji do innych, wcześniej dostarczonych użytkownikowi,

- bezpieczeństwo – cecha, która może być rozpatrywana w dwóch aspektach: ochrony informacji przed niepowołanymi odbiorcami oraz ochrony informacji przed katastrofami naturalnymi,
- wiarygodność – informacja wiarygodna może zostać zweryfikowana jako prawdziwa i spełniająca odpowiednie normy dotyczące innych wymiarów, takich jak: dokładność, aktualność, kompletność i bezpieczeństwo.

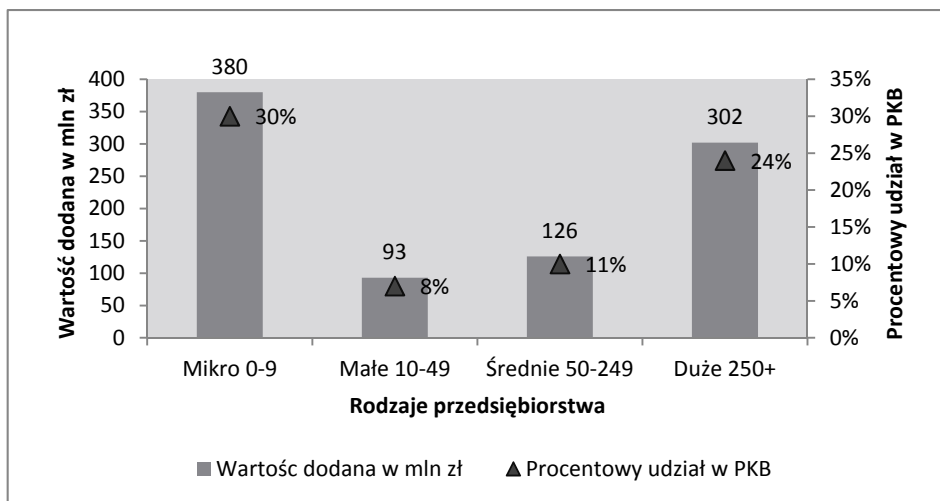
2. Kierunki zmian w zakresie informatyzacji MSP

Nowe technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT), sprawne modele przetwarzania danych, konfigurowalne platformy, sieć i Internet ułatwiają przedsiębiorstwom uzyskanie dostępu do zewnętrznych źródeł wiedzy i zapewniają im możliwość wspierania wewnętrznej i zewnętrznej integracji organizacji w celu osiągnięcia wyższej efektywności, polepszenia jakości produktów i minimalizacji kosztów. W tym przypadku systemy ERP stały się potężnym przyczynkiem do sukcesu przedsiębiorstw [Alsene, 2007]. ERP jest strategicznym narzędziem informatycznym, które pomaga firmie w uzyskaniu przewagi konkurencyjnej poprzez integrację procesów biznesowych i optymalizację wykorzystania dostępnych zasobów.

Powszechne stosowanie systemów planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP) w sposób fundamentalny wpływa na sposób podejścia do informacji biznesowych, ich zbieranie, przechowywanie, rozpowszechnianie, jak też wykorzystanie. Ta zmiana orientacji przetwarzania informacji wpływa na wiele obszarów funkcjonowania przedsiębiorstw, w tym rachunkowości oraz controllingu. Zintegrowane systemy zarządzania pozwalają nie tylko uzyskiwać informacje aktualne, ale także dopasowane do potrzeb poszczególnych użytkowników systemu. Jest to możliwe dzięki temu, że zintegrowane systemy informatyczne zarządzania posiadają m.in.:

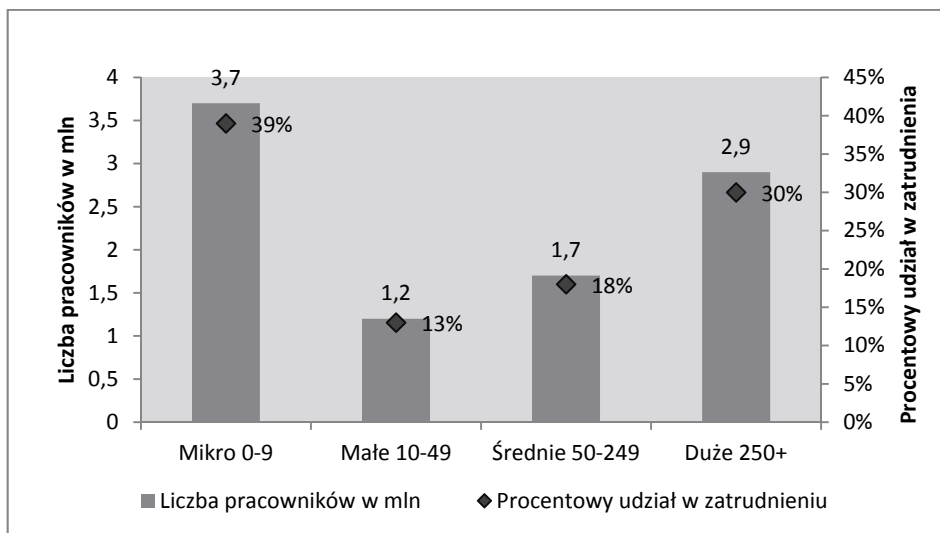
- hierarchię uprawnień przejawiającą się możliwością ograniczenia dostępu do niektórych funkcji i danych systemu osobom niepowołanym,
- modyfikowalny interfejs użytkownika pozwalający na dostosowywanie wyglądu standardowych ekranów systemu do potrzeb danego użytkownika,
- narzędzia generowania raportów, np. generatory raportów, które umożliwiają zestawianie danych „wyciągniętych” z systemu zgodnie z pewnym algorytmem,
- generatory zapytań pozwalające na uzyskanie tylko tych informacji z bazy danych, które spełniają określone kryteria,
- wyspecjalizowane systemy informowania kierownictwa.

Z punktu widzenia interesów państwa istotne jest, aby wzrastała liczba małych i średnich przedsiębiorstw, które korzystają z nowych technologii, a swój sukces wiążą z innowacjami. Rozwój sektora MSP stanowi konieczny składnik zrównoważonego rozwoju gospodarki jako całości. Nie można podważyć faktu, że sektor ten wytwarza połowę PKB i daje pracę prawie 70% zatrudnionych (por. rys. 1 i 2), a to świadczy o tym, jak wielki jest ich potencjał.



Rys. 1. Udział MSP w PKB w 2012 r.

Źródło: [www 7].



Rys. 2. Udział MSP w zatrudnieniu w 2012 r.

Źródło: [www 7].

Ze względu na ograniczenia technologiczne i ekonomiczne zakup i wdrożenie systemów klasy ERP do niedawna były domeną dużych przedsiębiorstw. Aktualnie oferta w zakresie wsparcia informatycznego skierowana do MSP jest bardzo szeroka, ponieważ sektor ten stanowi ogromny rynek z dużym potencjałem nabywczym.

3. Zastosowanie systemów ERP w MSP według raportów

Poziom cyfryzacji polskich przedsiębiorstw pozostawia sporo do życzenia. Na taki stan wpływa przede wszystkim stopień zaawansowania informatycznego przedsiębiorstw z obszaru MSP, stanowiących większość z działających na rynku podmiotów gospodarczych. Statystyki europejskie w tym obszarze pokazują, że polskie MSP korzystają z systemów informatycznych wspomagających zarządzanie rzadziej niż podmioty innych krajów europejskich.

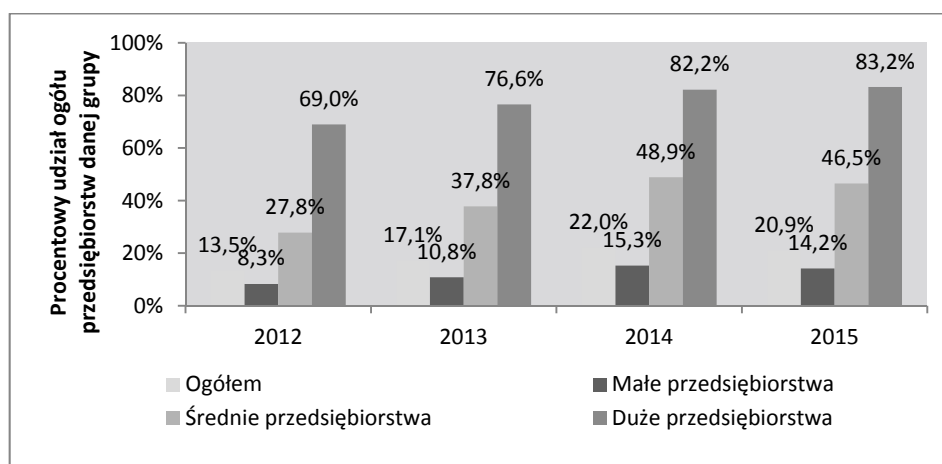
Według danych Eurostatu Polska w 2014 r. zajmowała odległe miejsce w klasyfikacji państw Unii Europejskiej w zakresie wykorzystywania systemu ERP przez przedsiębiorstwa (22%). Był to wynik o 9 p.p. niższy od średniej dla Unii Europejskiej, wynoszącej 31%. Systemy klasy ERP najczęściej wykorzystywane są w Austrii i Belgii, odpowiednio: 47% i 45%, a najrzadziej na Łotwie (10%) [www 1].

Trzeba jednak przyznać, że badania Głównego Urzędu Statystycznego [www 2] wskazują na trend wzrostowy przedsiębiorstw korzystających z systemów ERP. W 2015 r. w procesach biznesowych system ERP (lub CRM) stosowało odpowiednio co piąte (ERP) i co czwarte przedsiębiorstwo (CRM). Najczęściej korzystały z nich podmioty duże – z systemu ERP 83,2%. W zależności od rodzaju prowadzonej działalności obserwuje się znaczne zróżnicowanie odsetka podmiotów korzystających z systemu ERP (por. tabela 1 i rys. 3). W 2015 r. najwyższy wskaźnik wystąpił w sekcjach: naprawa i konserwacja komputerów i sprzętu komputerowego (47,2%) oraz wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (42,7%). Najrzadziej w aplikację ERP wyposażone były przedsiębiorstwa z sekcji: zakwaterowanie i gastronomia (9,3%) oraz budownictwo (10,0%).

Tabela 1. Wykorzystanie systemów ERP do automatycznej wymiany informacji wewnątrz przedsiębiorstwa

Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwa wykorzystujące system ERP (w % ogółu przedsiębiorstw danej grupy)			
	2012	2013	2014	2015
Ogółem	13,5	17,1	22,0	20,9
Małe	8,3	10,8	15,3	14,2
Średnie	27,8	37,8	48,9	46,5
Duże	69,0	76,6	82,2	83,2

Źródło: [www 3].

**Rys. 3.** Przedsiębiorstwa wykorzystujące system ERP (w % ogółu przedsiębiorstw danej grupy)

Źródło: [www 3].

W Raporcie ERP Perspektywy 2016 [www 6] znaleźć można opinie praktyków, iż rynek MSP coraz chętniej wybiera rozwiązania, w których producenci systemów klasy ERP są w stanie dostarczyć kompletne rozwiązanie do obsługi firmy z uwzględnieniem wsparcia dla mobilnych pracowników, do obsługi handlu w Internecie, przekrojowe analizy firmy oraz backup danych do chmury. Dodatkowo odbiorcy zwracają uwagę na nowoczesne interfejsy dostępne zarówno w wersjach stacjonarnych, jak i w chmurze. Dostrzegalna jest również zmiana w podejściu firm z sektora MSP do oprogramowania biznesowego. Coraz więcej firm decydujących się na korzystanie z systemów ERP wybiera model chmurowy. Jest on korzystny dla przedsiębiorstw z segmentu MSP, ponieważ rozwiązuje problemy związane z utrzymaniem własnej serwerowni i pracownikami w dziale IT, a także pozwala na ograniczenie wydatków inwestycyjnych.

Z badań przeprowadzonych przez firmę Monitor ERP System analizującą potrzeby polskich firm produkcyjnych sektora MSP¹ wynika, że dla ankietowanych najważniejsze okazały się wygoda użytkowania (66%) i elastyczność systemu (64%). Na dobre wsparcie techniczne zwracał uwagę prawie co drugi ankietowany (43%), tak jak i na stabilność pracy aplikacji (46%). Dodatkowo 30% menedżerów badanych firm produkcyjnych wskazało systematyczny rozwój systemu ERP oraz jego kompleksowość (objęcie jego zakresem wszystkich obszarów działania organizacji, takich jak: produkcja, sprzedaż, zakupy, magazyny czy finanse). Według badanych dostawca w pierwszej kolejności ma posiadać wysokie umiejętności merytoryczne oraz doświadczony zespół wdrożeniowy. Co ciekawe, tylko 10% uczestniczących w badaniu jako najważniejszą cechę systemu wskazało koszt jego użytkowania [www 4]. Na stronie jednego z dostawców oprogramowania przeznaczonego dla MSP znaleźć można następujące spostrzeżenia dotyczące zmian rynku [www 5]:

- małe i średnie przedsiębiorstwa doceniają elastyczność. Badania przeprowadzone przez dostawcę wskazują, że aktualnie firmy są gotowe płacić za użyteczność, a nie za funkcjonalność,
- coraz częściej firmy budują relacje za pośrednictwem portali społecznościowych oraz profilu firmowego,
- wiele firm za istotne uważa podejście dostawcy do sposobu zorganizowania elektronicznego obiegu faktur w firmie,
- modele sprzedażowe dostawcy oprogramowania migrują w stronę wspierania rozwoju średnich i małych firm, a nie kładą akcentu na zabezpieczanie zgodności oprogramowania z przepisami (która też oczywiście jest bardzo ważna),
- cena systemu klasy ERP nie stanowi najważniejszego kryterium ich wyboru. Dla nabywcy istotne są: możliwości analityczne systemów, szybki dostęp do informacji o tym, co naprawdę dzieje się w firmie, informacja o wynikach w poszczególnych obszarach i wskaźnikach określających rezultaty działań.

4. Ocena stosowania systemów ERP przez MSP województwa śląskiego

Źródłem materiałów empirycznych do niniejszego artykułu były badania ankietowe przeprowadzone w okresie styczeń-luty 2017 r. metodą doboru celowego (metoda śnieżnej kuli [Noy, 2008]). Metoda ta jest typowym przykładem

¹ Badanie przeprowadzono w 2015 r. Opinię wyraziło 72 przedstawicieli małych i średnich zakładów produkcyjnych.

doboru nielosowego, polegającego na całkowicie subiektywnym wyborze jednostek badanych. Liczebność próby to 30 ankiet. Badania zostały przeprowadzone wśród firm sektora MSP z południowej Polski (województwo śląskie) jako badania pilotażowe przygotowywanego planu badań dotyczących m.in. omawianej problematyki. Do badań wybrane zostały jednostki posiadające system typu ERP, zamierzające taki zakupić lub posiadające rozwinięte rozwiązania informatyczne. Autorkom zależało na zbadaniu postrzegania systemów ERP przez firmy MSP. Jak wynika z danych, 22 spośród badanych firm to przedsiębiorstwa średniej wielkości, a pozostałe 8 firm to przedsiębiorstwa małe. Na pytanie o posiadanie systemu ERP twierdząco odpowiedziały 24 z badanych firm, co stanowi 80%. Pozostałe jednostki deklarowały posiadanie narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie. Chęć zakupu systemu klasy ERP popartą możliwościami zadeklarowały 3 z tych jednostek².

Respondenci zostali poproszeni o wskazanie powodów wdrożenia systemu ERP. Za najbardziej istotne czynniki wpływające na podjęcie decyzji uznano (por. rys. 4):

- chęć poprawy kontroli – aż 96,67% ankietowanych określiło ten czynnik jako mający kluczowy, istotny lub średni wpływ,
- zmiany potrzeb informacyjnych w obszarze zarządzania – analogicznie 93,34%,
- chęć redukcji kosztów – 83,33% wskazań (5-3).

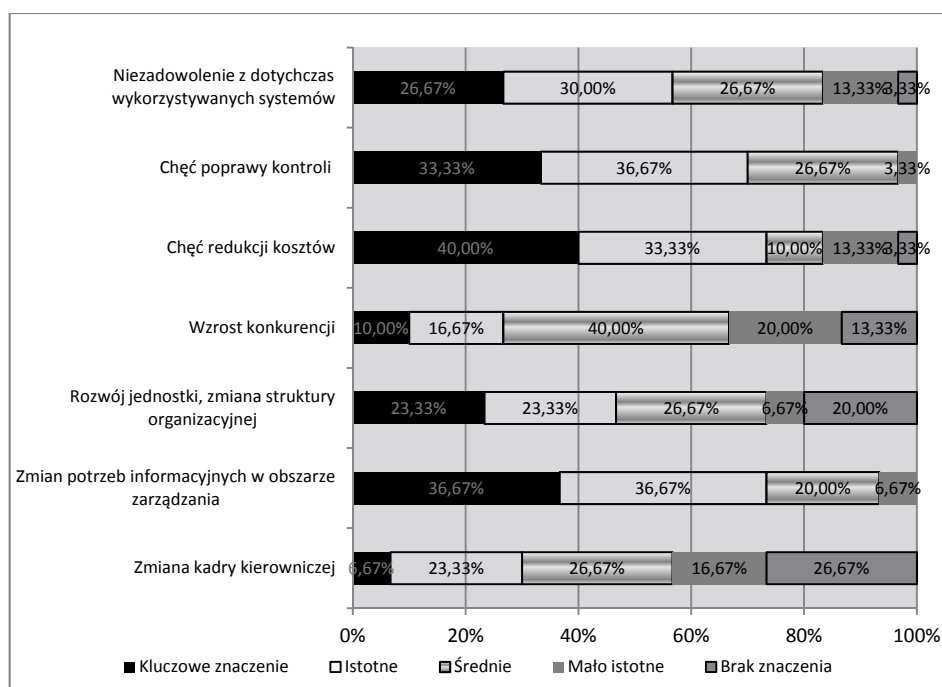
Należy przy tym zaznaczyć, że chęć redukcji kosztów jako powód wdrożenia uzyskała najwięcej wskazań „znaczenie kluczowe” (40%), wyprzedzając zmiany potrzeb informacyjnych w obszarze zarządzania (36,67%) i chęć poprawy kontroli (33,33%).

Z ankiety wynika, że zmiana kadry kierowniczej to czynnik bez znaczenia przy podejmowaniu tej ważnej decyzji (por. rys. 4). Należy jednak pamiętać, że mamy do czynienia z sektorem MSP, w którym częsta jest personalna tożsamość właściciela i menedżera. Tak więc można przypuszczać, że do zmiany kadry zarządzającej w przypadku ankietowanych przedsiębiorstw po prostu nie doszło, zatem i częste wskazanie braku znaczenia dla takiego powodu (26,67%).

² Należy jeszcze raz podkreślić celowość doboru próby.

Tabela 2. Powody podjęcia decyzji o zakupie i wdrożeniu ERP

	Kluczowe 5	Istotne 4	Średnio istotne 3	Mało istotne 2	Brak znaczenia 1
Zmiana kadry kierowniczej	6,67%	23,33%	26,67%	16,67%	26,67%
Zmiana potrzeb informacyjnych w obszarze zarządzania	36,67%	36,67%	20,00%	6,67%	0,00%
Rozwój jednostki, zmiana struktury organizacyjnej	23,33%	23,33%	26,67%	6,67%	20,00%
Wzrost konkurencji	10,00%	16,67%	40,00%	20,00%	13,33%
Chęć redukcji kosztów	40,00%	33,33%	10,00%	13,33%	3,33%
Chęć poprawy kontroli	33,33%	36,67%	26,67%	3,33%	0,00%
Niezadowolenie z dotychczasowych systemów	26,67%	30,00%	26,67%	13,33%	3,33%

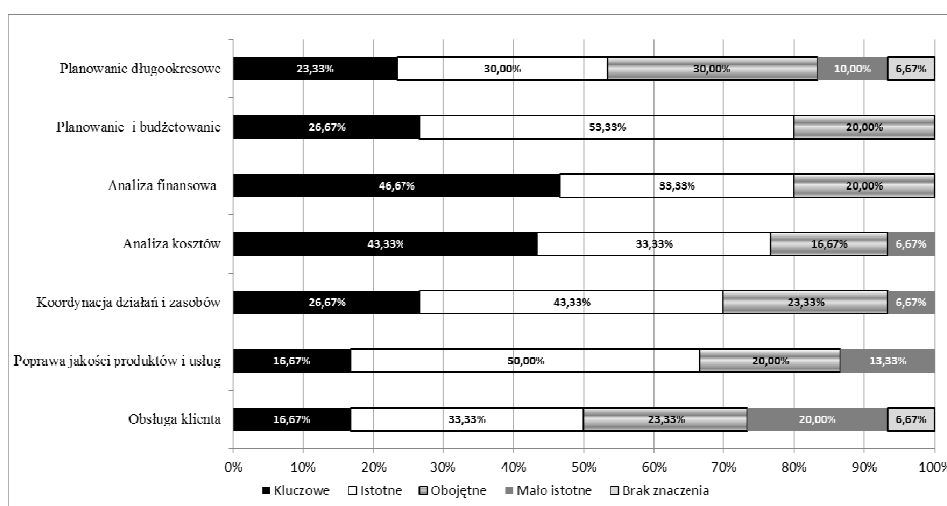
**Rys. 4.** Powody podjęcia decyzji o zakupie i wdrożeniu ERP

Istnieje wiele procesów, które można usprawnić poprzez wykorzystanie informacji z systemów ERP. Ankietowani zapytani zostali o to, czy wdrożony system ma wpływ na usprawnianie procesów zarządzania we wskazanych obszarach. Odpowiedź 5 oznaczała w tym przypadku, że ma kluczowe znaczenie, natomiast 1 to brak znaczenia. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że wdrożenie

systemu ma kluczowe znaczenie w przypadku analizy finansowej (46,67%) i analizy kosztów (43,33%). Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę sumę odpowiedzi: wpływ kluczowy, istotny i średni, to zdecydowanie najwyższe wskazania uzyskała odpowiedź „planowanie i budżetowanie” (100%). Odpowiedzi ankietowanych sugerują widoczny wpływ wdrożenia systemów ERP na poprawę wszystkich wskazanych procesów (por. tabela 3 i rys. 5).

Tabela 3. Procesy usprawnione przez wprowadzenie systemu ERP

	Kluczowe	Istotne	Średnio istotne	Mało istotne	Brak znaczenia
Obsługa klienta	16,67%	33,33%	23,33%	20,00%	6,67%
Poprawa jakości produktów i usług	16,67%	50,00%	20,00%	13,33%	0,00%
Koordinacja działań i zasobów	26,67%	43,33%	23,33%	6,67%	0,00%
Analiza kosztów	43,33%	33,33%	16,67%	6,67%	0,00%
Analiza finansowa	46,67%	33,33%	20,00%	0,00%	0,00%
Planowanie i budżetowanie	26,67%	53,33%	20,00%	0,00%	0,00%
Planowanie długookresowe	23,33%	30,00%	30,00%	10,00%	6,67%



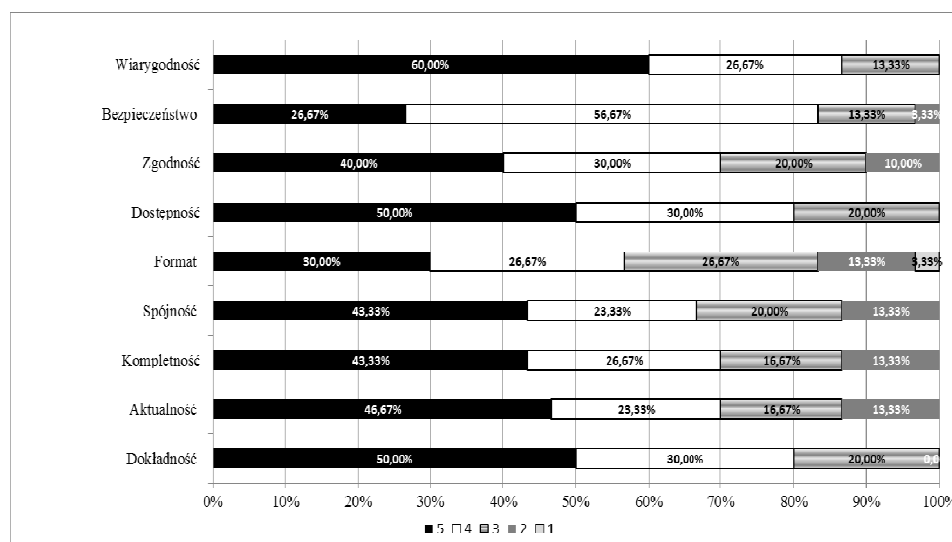
Rys. 5. Procesy usprawnione przez wprowadzenie systemu ERP

Respondentów poproszono również o ocenę jakości informacji generowanej przez systemy ERP, odwołując się do cech określonych przez Millera. Oceniano w skali od 1 do 5, gdzie 5 oznaczało, że dana cecha jest w sposób znaczący przypisana do informacji generowanej przez system. Brak tej cechy to 1. Otrzymane wyniki zebrane zostały w tabeli 4 i zobrazowane na rys. 6.

Tabela 4. Cechy jakościowe informacji (wg Millera) generowanej przez systemy ERP

	5	4	3	2	1
Dokładność	50,00%	30,00%	20,00%	0,00%	0,00%
Aktualność	46,67%	23,33%	16,67%	13,33%	0,00%
Kompletność	43,33%	26,67%	16,67%	13,33%	0,00%
Spójność	43,33%	23,33%	20,00%	13,33%	0,00%
Format	30,00%	26,67%	26,67%	13,33%	3,33%
Dostępność	50,00%	30,00%	20,00%	0,00%	0,00%
Zgodność	40,00%	30,00%	20,00%	10,00%	0,00%
Bezpieczeństwo	26,67%	56,67%	13,33%	3,33%	0,00%
Wiarygodność	60,00%	26,67%	13,33%	0,00%	0,00%

Ankietowani wysoko ocenili jakość informacji generowanej przez wdrożone systemy, szczególnie jej wiarygodność, dostępność i dokładność. Równie dobrze zostały ocenione pozostałe cechy. Biorąc pod uwagę to, że „zmiany potrzeb informacyjnych w obszarze zarządzania” były jednym z najważniejszych czynników wdrożenia, takie wskazania świadczą, że to oczekiwanie zostało spełnione.

**Rys. 6.** Cechy jakościowe informacji (wg Millera) generowanej przez systemy ERP

Podsumowanie

Wydaje się, że MSP poszukują przede wszystkim specjalistycznych systemów ERP, które mają stanowić jednorodną bazę wiedzy o klientach i kluczowych obszarach działania organizacji. Dodatkowo istnieje oczekiwanie, że w dalszej perspektywie umożliwią rozwój i pomogą wzmacniać dotychczasową pozycję rynkową przedsiębiorstwa.

Nie ma wątpliwości, że MSP mogą wiele zyskać, decydując się na stosowanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Z drugiej strony upowszechnieniu stosowania zaawansowanych rozwiązań informatycznych, takich jak systemy ERP, sprzyjają kierunki rozwoju tychże rozwiązań obserwowane w rzeczywistości gospodarczej ostatnich lat.

Podsumowaniem niniejszego artykułu niech będzie zdanie, jakie w ramach wolnych uwag zamieścił jeden z ankietowanych, a które świadczy o dużej świadomości własnych potrzeb i możliwościach, jakie stwarza rynek:

„Nie mamy ERP, ale nie jesteśmy informatycznymi analfabetami. Mamy tyle, ile potrzebujemy, do sprzedaży, fakturowania, stronę, przez którą klienci przysyłają pytania. Może kiedyś kupimy inny system, ale teraz to by było jak za duży sweter”.

Literatura

- Alsene E. (2007), *ERP Systems and the Coordination of the Enterprise*, „Business Process Management Journal”, Vol. 13, No. 3.
- Gościński J.W. (1968), *Elementy cybernetyki zarządzania*, PWN, Warszawa.
- Gościński J.W. (1977), *Zarys teorii sterowania ekonomicznego*, PWN, Warszawa.
- Hadaś Ł., Cyplik P. (red.) (2012), *Praktyczne aspekty wykorzystania systemów ERP w wybranych przedsiębiorstwach Wielkopolski* (2012), Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań.
- Lech P. (2003), *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie*, Difin, Warszawa.
- Maguire S., Koh S., Magrys A. (2007), *The Adoption of e-business and Knowledge Management in SMEs*, „Benchmarking: An International Journal”, Vol. 14, No. 1.
- Metaxiotis K., Zafeiropoulos I., Askounis D. (2005), *Dynamic Risk Management System for the Modeling, Optimal Adaptation and Implementation of an ERP System*, „Information Management & Computer Security”, Vol. 13, No. 3.
- Miller H. (1996), *The Multiple Dimensions of Information Quality*, „Management Information Systems”, Vol. 13, Iss. 2.
- Noy C. (2008), *Sampling Knowledge: The Hermeneutics of Snowball Sampling in Qualitative Research*, „International Journal of Social Research Methodology”, Vol. 11, Iss. 4.
- Samuelson W.F., Marks S.G. (1998), *Ekonomia menedżerska*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Shang S., Seddon P.B. (2002), *Assessing and Managing the Benefits of Enterprise Systems: the Business Manager's Perspective*, „Information Systems Journal”, No. 12(4).
- Stronczek A., Krajewska S. (2015), *Oczekiwania jednostek sektora zamówień publicznych w zakresie wsparcia rachunkowości zarządczej przez zintegrowane systemy zarządzania* [w:] E. Nowak, P. Bednarek (red.), *Rachunkowość a controlling*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.

- Unold J. (2004), *System informacyjny a jakościowe ujęcie informacji*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Unold J. (2005), *Modelowanie dynamiki systemu informacyjnego organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- [www 1] <http://ec.europa.eu> (dostęp: 10.01.2017).
- [www 2] <http://www.stat.gov.pl/gus> (dostęp: 8.01.2017).
- [www 3] <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/> (dostęp: 8.01.2017).
- [www 4] <http://monitorerp.com/pl/campaign> (dostęp: 17.01.2017).
- [www 5] <http://www.sage.com.pl/strefa-dla-biznesu/zarzadzanie/trendy-na-ryнку-msp> (dostęp: 22.01.2017).
- [www 6] www.erp-view.pl (dostęp: 17.01.2017).
- [www 7] https://badania.parp.gov.pl/images/badania/ROSS_2013_2014.pdf (dostęp: 17.01.2017).

ERP SYSTEMS AND MANAGERIAL INFORMATION – PERSPECTIVE OF SMEs

Summary: One of the most important factors increasing the competitiveness of the organization is the efficient management of information, therefore the decision to implement an integrated ERP system becomes a strategic decision. Although initially these systems were dedicated to large enterprises, more and more small and medium enterprises have begun to implement them in order to gain a competitive advantage and improve its market position. The article attempts to determine the extent of the use of ERP systems by the SME sector and to determine the approach to the method of the extraction and use of managerial information within the companies that implemented the system.

Keywords: ERP, managerial information, SME.