

## Oczekiwany wpływ implementacji zintegrowanego systemu informatycznego na jakość informacji – studium przypadku

*ARTUR JABŁOŃSKI\**, *MARTA KAWCZYŃSKA\*\**,  
*ŻANETA PIETRZAK\*\*\**, *TOMASZ WNUK-PEL\*\*\*\**

### Streszczenie

Celem artykułu jest określenie oczekiwań pracowników badanego przedsiębiorstwa w odniesieniu do wpływu implementacji zintegrowanego systemu informatycznego na jakość informacji (i w ten sposób na funkcjonowanie organizacji), w szczególności zaś na jakość informacji generowanych przez system rachunkowości zarządczej. Dla realizacji tak określonego celu badawczego przeprowadzone zostało studium przypadku z wykorzystaniem kwestionariusza standaryzowanego ankiety w przedsiębiorstwie wdrażającym system ERP. Uzyskane wyniki pozwalają na stwierdzenie, że pracownicy badanej organizacji wykazywali pozytywne postawy w stosunku do procesu wdrożenia, a główną przesłanką implementacji tego systemu było dążenie do poprawy kontroli. Oczekiwania w stosunku do wprowadzanego systemu były wysokie i znacząco różne od starego systemu. W opinii respondentów zintegrowany system informatyczny miał przede wszystkim podnieść jakość ich pracy, umożliwić szybsze wykonywanie obowiązków oraz usprawnić proces decyzyjny. Największe nadzieje pokładano w poprawie szybkości pozyskania informacji oraz ich dostępności. Spodziewane zmiany odnośnie do pozostałych cech jakościowych (dokładności, wiarygodności i zrozumiałości) także były znaczące. Najważniejszymi problemami, których obawiano się w związku z implementacją, były wysokie koszty oraz pracochłonność wdrożenia i późniejszego utrzymania systemu.

**Słowa kluczowe:** system zintegrowany, ERP, jakość informacji, implementacja, ocena oczekiwań.

### Abstract

#### Impact of integrated information system implementation on the quality of information – case study

This article aims to determine the expectations of employees regarding the impact of integrated information system implementation on information quality (and further on functioning of the organization), in particular on the quality of information generated by the system of management accounting. This research was carried out in the form of case study using a standardized questionnaire, which was conducted in a company implementing ERP system. The results allow to conclude that employees showed a positive attitude to the implementation process and its main aim was to improve control. Expectations about the new system were high and significantly different from the old system. According to respondents, the new integrated system was to improve the quality of their work, enable faster performance of responsibilities and improve the quality of the decision-making process. In terms of the quality of information, respondents had the highest hopes for improvement of its availability and the speed of its acquisition. Expected changes regarding other features of quality (accuracy, reliability and understandability) were also significant. In connection with the implementation, respondents expected such problems as high costs and a lot of effort involved in the implementation process and subsequent maintenance of the system.

**Keywords:** integrated system, ERP, information quality, implementation, expectations appraisal, Poland.

\* Mgr Artur Jabłoński, doktorant, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości, [ajablonski@uni.lodz.pl](mailto:ajablonski@uni.lodz.pl)

\*\* Mgr Marta Kawczyńska, doktorantka, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości, [mkawczynska@uni.lodz.pl](mailto:mkawczynska@uni.lodz.pl)

\*\*\* Mgr Żaneta Pietrzak, doktorantka, asystent, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości, [zpierzak@uni.lodz.pl](mailto:zpierzak@uni.lodz.pl)

\*\*\*\* Dr hab. Tomasz Wnuk-Pel, profesor Uniwersytetu Łódzkiego, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości, [tomwnuk@uni.lodz.pl](mailto:tomwnuk@uni.lodz.pl)

## Wprowadzenie

Zarządzanie współczesną organizacją, bez względu na jej wielkość, to proces bardzo złożony. Zmiany zachodzące w otoczeniu rynkowym są determinowane przez globalizację, postęp w zakresie technologii informatycznych i produkcyjnych oraz rosnącą konkurencję (Barbera, 1996; Chenhall, Langfield-Smith, 1998; Siegel, Sorensen, 1999; Scapens i in., 2003) i wymagają ciągłej poprawy jakości procesu zarządzania. Zarządzanie jako permanentny proces podejmowania decyzji ma na celu rozwój organizacji i realizację jej strategii. Jest on wspomagany przez realizację funkcji planowania, motywowania, organizowania, kontrolowania i koordynowania. Prawidłowe ich wypełnienie wymusza posiadanie odpowiednich informacji dotyczących procesów wewnętrznych oraz bliższego i dalszego otoczenia jednostki (na przykład informacji o klientach, konkurentach i rynku generalnie). W związku z tym pojawia się potrzeba stworzenia systemu, który umożliwi pozyskiwanie, przechowywanie i późniejsze wykorzystywanie niezbędnych informacji. System ten powinien być zorientowany na rozwiązywanie bieżących i przyszłych problemów, a także umożliwiać przepływ informacji między poszczególnymi ogniwami organizacji i jej otoczeniem. Sprawność jego działania jest określana przez możliwość uzyskania informacji oraz ocenę jej przydatności w procesie zarządzania.

Pojęcie informacji uznaje się za termin trudno definiowalny. Często wskazuje się, że jest to pojęcie pierwotne niewymagające interpretacji lub też wyraża się je przez cechy, funkcje i zadania, które informacje spełniają w danej dziedzinie (Nadolna, 2013). W naukach o zarządzaniu informacja może być definiowana jako wiedza potrzebna do określenia i realizacji zadań służących do osiągnięcia celów organizacji (Nogalski, Surawski, 2003). Informacja jest zatem zasobem jednostki, w szczególności zaś informacja zarządcza, która ma pozwolić na realizację funkcji zarządzania oraz określenie podstaw dla podejmowania decyzji na różnych szczeblach organizacji (Unold, 2009).

Pojęcie jakości informacji, w szczególności informacji zarządczej, w literaturze jest najczęściej interpretowane poprzez zespół cech, które powinny zostać spełnione w procesie podejmowania decyzji zarządczych. Tematyka ta (cechy jakościowe informacji) była przedmiotem badań już od początku lat 70. XX wieku, prowadzonych przede wszystkim w obszarze systemów informacyjnych oraz rachunkowości (Sterling, 1970; Feltham, 1972; Greenball, 1971; Gackowski, 1974; Kuligowski, 1978; Flakiewicz, 1978; Buchta, Messner, 1976; Kiziukiewicz, 1984). Do najczęściej wymienianych cech, które powinny spełniać informacje zarządcze, można zaliczyć: istotność, obiektywność, użyteczność, terminowość, przydatność, kompletność, zrozumiałość, aktualność i porównywalność (Sterling, 1970; Greenball, 1971; Feltham, 1972; Motil, 1972; Kolman, 1973; Mock, 1976; Kiziukiewicz, 1994; Sopińska, 1999; Stefanowicz, 2004; Zimmerman, Yahya-Zadeh, 2011; Turyna, 2012).

Cechy jakościowe informacji bezpośrednio wiążą się z systemem informatycznym (narzędziem), w którym informacje te są generowane oraz systemem rachunkowości zarządczej (systemem informacyjnym), dla którego są tworzone. Rachunkowość

zarządca jest systemem dostarczającym informacji wspomagających menedżerów w planowaniu i kontroli działalności. Jako system obejmuje gromadzenie, klasyfikowanie, przetwarzanie, analizowanie i dostarczanie informacji zarządzającym (Kaplan, Atkinson, 1998). Dzięki informacjom z systemu rachunkowości zarządczej powstaje możliwość podejmowania lepszych oraz trafnych decyzji, co ma zapewnić przedsiębiorstwu efektywne wykorzystanie posiadanych zasobów oraz osiągnięcie wyznaczonych celów.

Informacja jest zatem istotnym elementem rachunkowości zarządczej, która skupia się na identyfikowaniu, generowaniu, prezentacji, interpretacji oraz wykorzystywaniu informacji do wspomagania decyzji zarówno strategicznych, jak i operacyjnych, formułowania strategii, planowania działań, kontroli działalności lub zapewnienia efektywnego wykorzystania zasobów (Drury, 2000; Jaruga i in., 2001; Sojak, 2002; Anthony i in., 2004; Świdarska, 2004; Horngren i in., 2008).

W celu zaspokojenia potrzeb informacyjnych przedsiębiorstwa niezbędna jest prawidłowa integracja systemu zarządzania, głównie procesu podejmowania decyzji (system rachunkowości zarządczej), z systemem informatycznym organizacji. Efektywnym narzędziem, będącym podstawą systemu informacyjnego jednostki, jest zintegrowany system informatyczny (ZSI), który jest zorganizowany modułowo i obsługuje wszystkie lub większość sfer działalności (Jabłoński, Bartkiewicz, 2006; Hicks, Stecke, 1995). Podstawowym celem wdrażania ZSI jest wzrost efektywności procesu zarządzania organizacją. System ten jest narzędziem zapewniającym sprawne gromadzenie i przetwarzanie danych, ich analizę oraz przejrzystą prezentację użytkownikom (tym samym pozwala na realizację funkcji systemu rachunkowości zarządczej).

Obecnie najczęściej wykorzystywanymi przez przedsiębiorstwa zintegrowanymi systemami informatycznymi są systemy klasy ERP (*Enterprise Resource Planning* – planowanie zasobów przedsiębiorstwa). Ich nadrzędnym celem jest możliwie najpełniejsze powiązanie wszystkich szczebli zarządzania organizacją oraz zapewnienie dostępu do informacji i danych w czasie rzeczywistym, co ma skutkować poprawą jakości generowanych informacji (Umble i in., 2003). Po implementacji systemu informatycznego klasy ERP kierownictwo powinno otrzymać możliwość natychmiastowej reakcji na zmiany parametrów ekonomicznych, czego rezultatem ma być usprawnienie procesu decyzyjnego.

Celem artykułu jest próba określenia spodziewanego wpływu implementacji zintegrowanego systemu informatycznego na jakość informacji (i w ten sposób na funkcjonowanie organizacji), w szczególności zaś na jakość informacji generowanych przez system rachunkowości zarządczej, a także analiza postaw oraz oczekiwań jego przyszłych użytkowników. Dla jego realizacji autorzy przeprowadzili studium przypadku wybranej jednostki, wykorzystując standaryzowane kwestionariusze ankiety (rozdyponowane wśród wszystkich pracowników). Metoda ta ma charakter empiryczny, ponieważ analizuje i ocenia zjawiska zachodzące w rzeczywistości; stosowana jest zwłaszcza dla tematów badawczych o charakterze opisowym. Daje wówczas odpowiedzi na pytanie, co, gdzie i w jaki sposób się wydarzyło (pozwała na realizację ustanowionych celów badawczych, nie zaś weryfikację postawionych hipotez). Na podstawie zgromadzonych informacji metoda studium przypadku umożliwia tym samym dokonanie pogłębionej analizy problemu oraz zaprezentowanie jego specyfiki. Trzeba jednak

podkreślić, że uzyskane wyniki nie mogą zostać uogólnione na inne jednostki ze względu na dużą liczbę zmiennych i zależności między nimi, które są specyficzne dla badanego obiektu. Na podstawie badanej grupy autorzy wnioskuje jedynie o sytuacji analizowanego przedsiębiorstwa.

W pierwszej części artykułu przedstawiono kolejno wybrane badania empiryczne w zakresie implementacji zintegrowanych systemów informatycznych klasy ERP, zaś w drugiej zaprezentowano rezultaty analiz z przeprowadzonego badania ankietowego. Opracowanie kończy się krótkim podsumowaniem uzyskanych wyników.

## 1. Oczekiwany wpływ wdrożenia systemu klasy ERP na jakość informacji – przegląd badań empirycznych

Zintegrowane systemy informatyczne to narzędzia rewolucjonizujące pracę działów controllingu i wspomagające prawidłowe wykonywanie zadań przez specjalistów rachunkowości zarządczej. Poprawnie wdrożony system jest w stanie zapewnić controllerom informacje niezbędne do przygotowywania wymaganych raportów. Menedżerowie z kolei uzyskują dostęp do danych, które są generowane we wszystkich jednostkach organizacyjnych przedsiębiorstwa, co może zwiększyć trafność podejmowanych decyzji, a tym samym usprawnić zarządzanie jednostką. Problematyka zintegrowanych systemów informatycznych jest przedmiotem badań empirycznych w różnych obszarach.

W dotychczas przeprowadzonych badaniach (zestawionych w tabeli 1) najczęściej poruszonym zagadnieniem, dotyczącym implementacji zintegrowanych systemów informatycznych klasy ERP, była analiza przyczyn wdrożenia (Granlund, Malmi, 2002; Zviran i in., 2005), korzyści dla przedsiębiorstwa (Lech, 2003; Fladrowska, 2004; Helo i in., 2008; Zarzycka, 2012b; Rut, Kulińska, 2013) oraz wpływu procesu na rolę i zadania controllerów (Granlund, Malmi, 2002; Zarzycka, 2012a). Przedmiotem badań były także oczekiwania przedsiębiorstw wobec wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego (Zalewski, 2001) oraz problematyka jakości informacji generowanych przez system i ich dalszego wykorzystania (Fladrowska, 2004; Zviran i in., 2005; Ifinedo i in., 2010; Kuo, Lee, 2009).

**Tabela 1.** Zestawienie wybranych badań empirycznych analizujących proces wdrożenia ZSI

Lp.	Autor	Rok przeprowadzenia/publikacji badania	Próba badawcza
1.	M. Granlund, T. Malmi	1999–2000	Szesnastu menedżerów różnego szczebla z dużych przedsiębiorstw (głównie użytkownicy systemu SAP)

<b>Lp.</b>	<b>Autor</b>	<b>Rok przeprowadzenia/publikacji badania</b>	<b>Próba badawcza</b>
2.	E. Fladrowska	2001–2002	Komunalne przedsiębiorstwo transportowe
3.	P. Lech	2003	Osiem polskich przedsiębiorstw działających w różnych branżach
4.	M. Zviran, N. Pliskin, R. Levin	2005	Firma produkująca pojazdy rekreacyjne w Kanadzie (178 użytkowników systemu SAP)
5.	P. Anussornnitisarn, K. Phusavat	2008	12 firm zajmujących się wdrożeniami systemów ERP(59 respondentów, przed wszystkim konsultanci i sprzedawcy)
6.	R.-Z. Kuo, G.-G. Lee	2009	Menedżerowie IT firm z Tajwanu (151 osób z 7-letnim doświadczeniem)
7.	P. Ifinedo, B. Rapp, A. Ifinedo, K. Sundberg	2010	Firmy z różnych branż (głównie produkcja i dystrybucja – 109 ankiet)
8.	E. Zarzycka	2010–2011	Sześć przedsiębiorstw produkcyjnych zlokalizowanych w Polsce (oddziały międzynarodowych koncernów)
9.	W. Zalewski	2011	Cztery przedsiębiorstwa produkcyjne działające w różnych branżach
10.	J. Rut, E. Kulińska	2013	Przedsiębiorstwo produkcyjne z branży cukierniczej

Źródło: opracowanie własne.

Jako powód zmiany systemu informatycznego wskazywano (Granlund, Malmi, 2002) problemy w logistyce, zmianę strategii przedsiębiorstwa, starzenie się systemu związane ze zmianą technologii lub wzrostem jednostki. Wdrożenie systemu ERP miało istotny wpływ na działalność przedsiębiorstwa, znacznie poprawiając jakość dostarczanych raportów i informacji oraz skracając czas oczekiwania na analizy i niezbędne informacje (Zarzycka, 2012b). Dzięki automatyzacji poszczególnych czynności i procedur nowo wdrożony system znacznie usprawnił pracę działów rachunkowości zarządczej oraz przyczynił się do stabilizacji w zakresie wykorzystywanych w analizowanych organizacjach narzędzi i metod rachunkowości zarządczej, nie zaś do ich innowacyjności.

Implementacja zintegrowanego systemu ERP wpłynęła również na istotną zmianę oraz wzmocnienie roli controllerów w badanych przedsiębiorstwach (Granlund, Malmi, 2002; Zarzycka 2012a). Stali się oni ważnym ogniwem w procesie zarządzania i przekazywania informacji. Po wdrożeniu uzyskali szeroką wiedzę na temat procesów zachodzących w organizacji oraz relacji między nimi, co również wskazuje na poprawę jakości informacji. Część dotychczasowych zadań controllerów została w dużym stopniu zautomatyzowana lub przejęta przez kierowników centrów odpowiedzialności, co umożliwiło specjalistom rachunkowości zarządczej pogłębienie prowadzonych analiz oraz większe wsparcie kierownictwa w procesie zarządzania jednostką.

Analizowane badania poruszały przede wszystkim tematykę wpływu implementacji na działalność przedsiębiorstwa i korzyści płynących z wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego klasy ERP, a także oczekiwania przedsiębiorstw wobec wdrożenia ZSI. Badane jednostki oczekiwały między innymi (Zalewski, 2011): umożliwienia prowadzenia wielokierunkowych analiz, usprawnienia procesów decyzyjnych, pełniejszej koordynacji zarządzania, wspomaganie informatycznego w zakresie obiegu dokumentacji księgowej oraz (Lech, 2003): ujednoczenia informacji, co zwiększyłoby jej jakość i dopasowanie do potrzeb użytkowników. Odbiorcy informacji zwracali również uwagę na łatwość uzyskiwania danych z systemu, bez konieczności angażowania informatyków. Oczekiwania te są zbieżne z danymi uzyskanymi już po wdrożeniu zintegrowanego systemu informatycznego (Rut, Kulińska, 2013). Implementacja zapewniła spójny przepływ danych oraz szczegółowe informacje o procesach w nim zachodzących. Efektem wprowadzenia ZSI było także sprawniejsze planowanie, dotrzymywanie ustalonych terminów i warunków dostaw oraz monitorowanie procesów realizacji zamówień. Najistotniejszymi korzyściami osiągniętymi po implementacji ZSI (Fladrowska, 2004) w zakresie poprawy jakości informacji była możliwość ewidencji kosztów w przekroju większej liczby centrów odpowiedzialności, poszczególnych zleceń oraz większa szczegółowość kosztów rodzajowych. Analizowane przedsiębiorstwo uzyskało możliwość dokonywania różnorodnych analiz finansowych, co stworzyło podstawy informacyjne do skutecznego wdrożenia w badanej organizacji systemu rachunkowości zarządczej, służącego do dalszej poprawy efektywności działania i sprawniejszego zarządzania przedsiębiorstwem.

Tematyka wpływu implementacji ZSI na zmiany w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa w zakresie oczekiwanych usprawnień, przydatności systemu oraz problemów związanych z procesem wdrożenia wydaje się istotna z uwagi na bardzo dużą wagę decyzji podejmowanych przez menedżerów (dotyczących dalszej działalności jednostki). Przez przedstawione badanie autorzy postarają się udzielić odpowiedzi na pytanie, jak według pracowników badanego przedsiębiorstwa implementacja zintegrowanego systemu klasy ERP powinna wpłynąć na funkcjonowanie organizacji, w szczególności na dokładność, dostępność, wiarygodność, zrozumiałość, szybkość pozyskiwania informacji oraz jakość wykonywanej pracy. Autorzy postarają się także określić nastawienie pracowników w stosunku do analizowanego procesu.

## 2. Spodziewane korzyści implementacji zintegrowanego systemu informatycznego (ERP) – rezultaty badania ankietowego

### 2.1. Przygotowanie badania ankietowego

Badanie spodziewanych korzyści implementacji zintegrowanego systemu informatycznego (ERP) wykonano w firmie produkującej meble ProdPol<sup>1</sup>. ProdPol jest polskim oddziałem działającej w kilku krajach europejskich grupy EuroProd, która sprzedaje swoje wyroby na terenie całej Europy. Przedsiębiorstwo zajmuje się projektowaniem, wytwarzaniem i sprzedażą mebli tapicerowanych i skrzyniowych w wielu stylach i odmianach, we wzornictwie nowoczesnym i tradycyjnym. Meble produkowane w firmie to produkty z wszystkich przedziałów cenowych, od mebli ekonomicznych po luksusowe, które służą do wyposażenia salonów, kuchni i gabinetów. Ankietę rozdystrybuowano wśród menedżerów wszystkich szczebli (odbiorców informacji z systemu rachunkowości zarządczej) oraz pracowników pionu finansowego (dostarczycieli informacji z systemu rachunkowości zarządczej).

Kwestionariusz ankiety składał się z dwóch części: pierwszej charakteryzującej respondentów oraz drugiej, której celem było uzyskanie danych odnośnie do wdrażanego systemu informatycznego (poprzednio przedsiębiorstwo nie miało systemu zintegrowanego). Kwestionariusze skierowano do wszystkich pracowników analizowanych grup, otrzymano 58 ankiet (stopa zwrotu wyniosła 42,3%). Braki danych stanowiły niewielki odsetek informacji zawartych w kwestionariuszu, przez co zdecydowano o zaklasyfikowaniu wszystkich ankiet do dalszej analizy.

Do przeprowadzenia badania wykorzystano statystykę opisową, w tym współczynnik korelacji rho Spearmana oraz różnego rodzaju testy statystyczne, na podstawie których autorzy wnioskuje o sytuacji badanej jednostki, między innymi testy U Manna-Whitneya i Kruskala-Wallisa, porównania wielokrotne – test *post-hoc* oraz test kolejności par Wilcoxon. Rezultaty przeprowadzonych analiz zostały przedstawione w kolejnej części artykułu.

### 2.2. Ogólna charakterystyka respondentów

Na podstawie informacji zebranych z kwestionariuszy pracownicy badanego przedsiębiorstwa zostali sklasyfikowani według sześciu kryteriów: płci, wieku, wykształcenia, roli w organizacji, doświadczenia w pracy z komputerem oraz stosunku do informacji generowanych przez system ERP. Zmienne te zostały wykorzystane do dalszych analiz łącznie ze zmiennymi charakteryzującymi proces wdrożenia systemu.

---

<sup>1</sup> Ze względu na tajemnicę handlową nazwa badanej firmy została zmieniona, a sama firma została przedstawiona w sposób ogólny, tak aby na podstawie informacji zawartych w artykule nie była możliwa jej identyfikacja.

Przeważającą część ankietowanych stanowili mężczyźni (60,34%). Dominowały osoby w wieku od 31 do 40 lat (60,34%) oraz od 41 do 50 lat (18,97%). Łącznie obie te grupy stanowiły 79,31% ogółu badanych. Wśród respondentów 75,86% miało wykształcenie wyższe, a 24,14% wykształcenie średnie. Badana grupa nie zawierała osób z niższym (zawodowe) lub wyższym (doktorat lub wyżej) wykształceniem od wskazanych.

W zakresie roli respondenta w organizacji respondentów podzielono na 4 podgrupy: najwyższy szczebel zarządzania (poziom całej spółki) – 8,62%, średni szczebel, czyli zarządzanie zakładem lub regionem – 29,31%, pracowników administracji centralnej – 20,68% oraz pracowników administracji zakładu bądź regionu – 41,39%. Pracownicy określili także poziom swojego doświadczenia w pracy z komputerem. Prawie połowa z nich (44,83%) zaklasyfikowała je wyłącznie do obsługi programów biurowych, takich jak Word, Power Point i Excel, mniejsza grupa (39,66%) pracowała w systemach dziedzinowych, na przykład finansowo-księgowych lub materiałowych. Doświadczenie w pracy z systemem ERP posiadało zaledwie 13,80% ogółu respondentów. Większość ankietowanych stwierdziła, że będzie wykorzystywać informacje na przykład do podejmowania decyzji (41,38%) w przeciwieństwie do 31,03%, którzy określili swój udział jako przygotowanie bądź wprowadzanie danych. Część pracowników będzie realizować obie te funkcje (13,79%), a 8 osób nie potrafiło określić swoich przyszłych obowiązków (po implementacji systemu).

W celu znalezienia związków między poszczególnymi zmiennymi charakteryzującymi pracowników badanego przedsiębiorstwa zostały obliczone współczynniki korelacji rho Spearmana (tabela 2).

**Tabela 2.** Współczynniki korelacji rho Spearmana

Wyszczególnienie	Płeć	Wiek	Wykształcenie	Rola w organizacji	Doświadczenie
Płeć	1,000				
Wiek	0,214	1,000			
Wykształcenie	-0,301**	-0,408**	1,000		
Rola w organizacji	0,250	-0,127	-0,350**	1,000	
Doświadczenie	-0,055	-0,179	0,123	0,045	1,000
Stosunek do informacji	0,218	0,080	-0,358**	0,567**	0,165

\*\*  $p < 0,05$



Źródło: opracowanie własne.

Istotnie statystycznie zależności uzyskano przede wszystkim dla zmiennej „wykształcenie” – była ona skorelowana z czterema z pięciu pozostałych zmiennych (zgodnie z klasyfikacją J. Guilforda były to jednak zależności słabe bądź przeciętne,  $\rho < 0,5$ ). Ze względu na charakter badania dokładniej została przeanalizowana zależność między rolą w organizacji i stosunkiem do informacji generowanych przez system; była



to najsilniejsza z uzyskanych zależności ( $\rho = 0,567$ ,  $p = 000026$ , co zgodnie z przyjętą skalą można uznać za wysoką korelację). Szczegółowe dane w przekroju badanych zmiennych zostały przedstawione w tabeli 3.

**Tabela 3.** Tabela dwudzielcza dla wybranych zmiennych niezależnych

Wyszczególnienie		Stosunek do informacji z systemu ERP				
		Wykorzystywanie (w %)		Przygotowywanie (w %)		Wykorzystywanie i przygotowywanie (w %)
Rola w organizacji	Najwyższy szczebel		10,42		0,00	0,00
	Średni szczebel		27,08		4,17	4,17
	Administracja centralna		8,33		12,50	2,08
	Administracja zakładu, regionu		4,17		20,83	6,25

Źródło: opracowanie własne.

Respondenci mający zajmować się przygotowaniem danych byli przede wszystkim pracownikami administracyjnymi, zarówno na poziomie centralnym (12,50%), jak i jednostek jej podległych (20,83%). Grupa ta stanowiła dokładnie 1/3 badanej próby. Podobny odsetek stanowili przedstawiciele kierownictwa, średniego i najwyższego szczebla zarządzania (37,50%), którzy prognozowali, że po wdrożeniu systemu będą koncentrować się na dalszym wykorzystaniu generowanych informacji. Zauważyć można wyraźną tendencję, że wraz z awansem, czyli zmianą pozycji w hierarchii zarządzania spółką, pracownicy w mniejszym stopniu zajmowali się wprowadzaniem i obrabianiem danych, poświęcając czas przede wszystkim na ich wykorzystanie w procesie decyzyjnym.

### 2.3. Postawa pracowników wobec wdrożenia ERP

Średnia ocena postawy pracowników wobec wdrożenia wyniosła 2,1964, co można zinterpretować jako postawę pozytywną w stosunku do implementacji (odpowiedzi udzielano na 5-stopniowej skali: 1 – postawa bardzo pozytywna, 5 – postawa bardzo negatywna). Pozytywną postawę wykazywało 56,9% badanych, neutralnie nastawionych było 32,8% respondentów, natomiast niechęć w stosunku do zmian systemu przejawiała zaledwie 6,9% ankietowanych, czyli 4 osoby. Dwie osoby nie udzieliły odpowiedzi na pytanie.

Satysfakcja z implementacji systemu zintegrowanego została określona stosunkowo wysoko – są to rezultaty zbliżone do innych badań. Na przykład Ehie i Madsen (2005) zidentyfikowali 72% badanych wyrażających swoje zadowolenie. Co więcej, aż 60% zarekomendowałoby wdrożenie innym firmom. Są to wyniki zadowalające,

zwłaszcza w kontekście stwierdzenia, że proces wdrożenia porównać można do „leczenia kanałowego: ból jest wyjątkowo nieznośny podczas zabiegu, ale robi się zdecydowanie lepiej wkrótce po jego zakończeniu”<sup>2</sup> (Mabert i in., 2001).

Szczegółowe informacje (średnia, dominanta oraz jej liczebność) w zakresie badanych postaw w przekroju zmiennych niezależnych zaprezentowano w tabeli 4.

**Tabela 4.** Postawa pracowników wobec implementacji ERP w przekroju zmiennych niezależnych

Wyszczególnienie zmiennych		Średnia	Dominanta	Liczebność dominanty
Płeć	Mężczyzna	2,03	1	13
	Kobieta	2,55	3	9
Wiek	Do 30 lat	1,67	2	2
	31–40 lat	2,21	3	14
	41–50 lat	2,09	1	6
	51–60 lat	2,57	3	3
	Powyżej 60 lat	2,00	2	1
Wykształcenie	Średnie	2,62	3	6
	Wyższe	2,07	Wielokrotne	14
Rola w organizacji	Najwyższy szczebel	2,20	1	2
	Średni szczebel	1,71	1	9
	Administracja centralna	2,10	2	5
	Administracja zakładu, regionu	2,62	3	9
Doświadczenie	Pakiety biurowe	1,96	1	10
	Systemy dziedziczne	2,48	3	11
	Systemy ERP	2,13	2	5
Stosunek do informacji	Wykorzystanie	2,04	1	9
	Przygotowywanie	2,25	Wielokrotne	3
	Wykorzystanie i przygotowywanie	2,41	3	6

Źródło: opracowanie własne.

Wśród badanych pracowników bardziej pozytywne postawy wobec wdrożenia wykazywali mężczyźni, 65,71% z nich określiło je jako pozytywne bądź bardzo pozytywne. Zdecydowanie mniej optymistyczne tendencje zostały odnotowane w grupie kobiet (średnie oceny w analizowanych grupach to odpowiednio 2,03 i 2,55). Największym

<sup>2</sup> „Root canal surgery: the pain is extremely unbearable during the surgery but things get better soon after the surgery”.

zaangażowaniem wykazała się grupa osób w wieku poniżej 30 lat; wszyscy respondenci określili swój stosunek jako pozytywny bądź bardzo pozytywny (najwyższa średnia 1,67). Pozostałe grupy wiekowe były bardziej zróżnicowane. Największy udział procentowy postaw neutralnych odnotowano w przedziale 51–60 lat (37,5%), negatywnych zaś w wieku od 41 do 50 lat (18,18% ankietowanych z tej grupy). Zdecydowanie przychylniej były nastawione także osoby mające wykształcenie wyższe (63,64%) w stosunku do 35,72% respondentów z grupy o wykształceniu średnim. Interesujące wydają się wyniki uzyskane w przekroju zmiennej „rola w organizacji”. Średnia ocena była najwyższa w grupie kierowników średniego szczebla, którzy nie wykazywali postaw negatywnych, w przeciwieństwie do zarządzających najwyższego szczebla, gdzie stosunek ten odnotowano u 20% badanych. Kryterium doświadczenia w pracy z komputerem podzieliło respondentów na grupę oceniających swoją postawę pozytywnie (pracownicy obsługujący pakiety biurowe – 65,38%, osoby pracujące z systemami klasy ERP w poprzednich organizacjach – 75%) oraz neutralnie – ankietowani obsługujący systemy dziedzinowe, na przykład finansowo-księgowo lub materiałowe. Klasyfikacja oparta na stosunku do informacji z wdrażanego systemu nie wykazała znaczących różnic w zakresie postawy wobec systemu ERP i jego planowanej implementacji. Wpływ zmiennych na poziom zadowolenia użytkowników był przedmiotem badania M. Zvirana i współpracowników (2005). Nie zaobserwowano, aby zadowolenie pracowników było uzależnione od zmiennych ich charakteryzujących, czyli działania jednostki, pozycji w organizacji, wieku, doświadczenia w pracy z komputerem, płci oraz wykształcenia.

#### ***2.4. Czynniki wpływające na podjęcie decyzji o wdrożeniu ERP***

Najbardziej istotnym czynnikiem wpływającym na podjęcie decyzji o wdrożeniu ERP było dążenie do poprawy kontroli. 94,83% ankietowanych określiło ten czynnik jako mający średni, duży bądź decydujący wpływ, co pozwoliło na uzyskanie średniej 4,00 oraz odchylenia standardowego 0,82, co z kolei można interpretować jako wysoką zgodność pracowników w ocenie tego czynnika. Kolejnym, co do istotności, parametrem była zmiana potrzeb informacyjnych kierownictwa – 79,30% wskazało na jego oddziaływanie na podjęcie decyzji o wdrożeniu systemu ERP. Redukcja kosztów i poprawa wyników zostały uznane przez 86,21% ankietowanych za wywierające znaczący wpływ (średnia ocena tego czynnika jest niższa niż działania „zmiana potrzeb informacyjnych kierownictwa”, ponieważ w pytaniu tym odnotowano odpowiedzi uznające go za element niemający wpływu, których nie było w pytaniu poprzednim). Czynniki te charakteryzują się asymetrią lewostronną, co oznacza, że większość badanych opisała ich wpływ na decyzję o implementacji systemu ERP jako silniejszy niż uzyskana wartość średnia.

Podobne czynniki zostały zidentyfikowane w badaniu Helo i współpracowników (2008) – 66,10% badanych wskazało na konieczność poprawy w zakresie kontroli wewnętrznej oraz jej zasięgu, a także ulepszenie procesu jakości i przewidywalności procesów gospodarczych (55,93%). Szczegółowe informacje zostały przedstawione w tabeli 5.

**Tabela 5.** Charakterystyka czynników wpływających na decyzję o implementacji ERP

Czynnik	Średnia	Odchylenie standardowe	Skośność	Kurtoza
Dążenie do poprawy kontroli	4,00	0,82	-0,99	2,10
Zmiana potrzeb informacyjnych kierownictwa	3,76	0,89	-0,41	-0,40
Dążenie do redukcji kosztów i poprawy wyników	3,63	1,03	-0,83	0,56
Zmiana struktury organizacyjnej	3,36	1,00	-0,19	-0,19
Niezadowolnienie z dotychczasowego systemu	3,18	1,00	-,48	-0,22
Wzrost konkurencji	3,12	1,06	-0,34	-0,62
Zmiana strategii	3,07	1,17	-0,29	-0,70
Zmiana kierownictwa	2,93	1,07	-0,04	-0,71
Dostępność zasobów ludzkich	2,87	1,02	0,27	-0,61
Dostępność zasobów finansowych	2,82	1,26	0,24	-0,89
Sprzyjająca zmianom atmosfera wśród pracowników	2,15	1,02	0,59	-0,21

Odpowiedzi udzielano na 5-stopniowej skali: 1 – brak wpływu, 5 – decydujący wpływ.

Źródło: opracowanie własne.

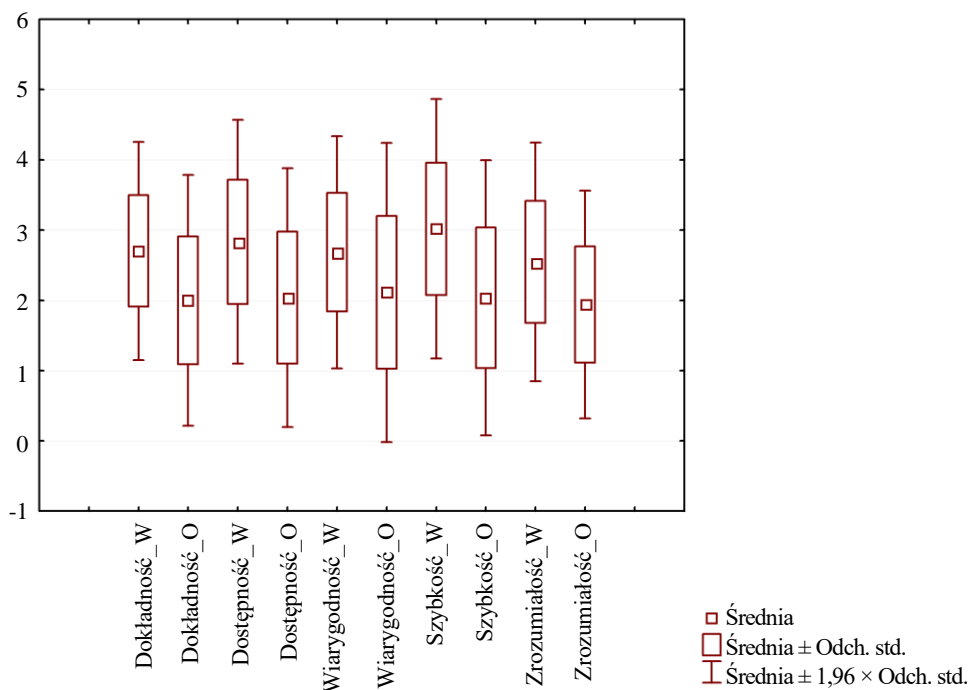
Najmniej istotnymi czynnikami, zdaniem respondentów, były: sprzyjająca zmianom atmosfera wśród pracowników (tylko 32,76% uznało go za czynnik determinujący decyzję, a 29,31% nie przypisało mu żadnego wpływu) oraz dostępność zasobów finansowych (średnia 2,82) i ludzkich (średnia 2,87). Rezultaty te potwierdza prawostronna asymetria rozkładu tych czynników, co oznacza, że większość ankietowanych określiła ich wpływ jako niższy niż wskazuje średnia. Inne czynniki wpływające na wdrożenie ERP zostały przedstawione w badaniu M. Granlunda i T. Malmiego (2002). Jako wiodące powody zmiany systemu wskazywano problemy w logistyce, zmianę strategii przedsiębiorstwa oraz starzenie się starego systemu związane ze zmianą technologii lub wzrostem jednostki.

Autorzy sprawdzili także, czy zmienne niezależne różnicują badaną populację w zakresie oceny wyszczególnionych czynników (testy zgodności U Manna-Whitneya i Kruskala-Wallisa). Jedyny istotny statystycznie wynik odnotowano dla czynnika „dążenie do poprawy kontroli w zakresie roli w organizacji” (test Kruskala-Wallisa –  $H(3, N = 54) = 8,333082$   $p = 0,0396$ ). Grupą, która różniła się od pozostałych byli pracownicy administracji zakładu bądź regionu – ich oceny były najniższe (wynik przeprowadzonych porównań wielokrotnych – testu *post-hoc*).

### 2.5. Oczekiwania w zakresie jakości informacji z systemu ERP

Respondenci opisali również swoje stanowisko wobec cech jakościowych, którymi powinna odznaczać się informacja zarządcza generowana w systemie informatycznym. Wyróżnione przez autorów cechy to: dokładność, dostępność, wiarygodność, szybkość i zrozumiałość. Ocena dotyczyła zarówno obecnego stanu (sytuacja wyjściowa oznaczona literą „W” na wykresie 1), jak i oczekiwań wobec wdrażanego systemu zintegrowanego (oznaczonych na wykresie 1 literą „O”). Odpowiedzi zostały pogrupowane na 5-stopniowej skali, na której liczbie 1 przypisano bardzo wysokie oczekiwania, 5 – bardzo niskie. Otrzymane wyniki zaprezentowano na wykresie 1.

**Wykres 1.** Porównanie cech jakości informacji (sytuacja wyjściowa oraz oczekiwania względem implementacji ZSI)



Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę wielkości średnie, można zauważyć, że największe oczekiwania dotyczyły szybkości pozyskiwania informacji (największa różnica między oceną stanu obecnego a oczekiwaniami wobec ZSI). Obecnie aspekt ten oceniono średnio na 3,02, przy czym 43,10% respondentów wskazało, że cecha ta była na poziomie przeciętnym, a 25,86% z nich określiło ją jako niską lub bardzo niską. W systemie zintegrowanym uczestnicy spodziewali się poprawy średnio do poziomu 2,04, a 67,24% pracowników wyraziło wysokie bądź bardzo wysokie oczekiwania w stosunku do tej cechy. Tylko 15,42% spodziewało się wyniku na poziomie średnim.

Dostępność informacji była kolejnym parametrem, wobec poprawy którego respondenci wiazali duże nadzieje. Obecnie oceniono go na poziomie 2,83, przy czym 29,31% ankietowanych uważało, że zmienna ta jest na poziomie przeciętnym, zaś kolejne 25,86% określiło ją jako niską. Nikt nie określił jej natomiast jako bardzo niskiej. We wdrażanym systemie przewidywana ocena dostępności informacji miałyby wzrosnąć do poziomu 2,04, zdaniem 68,97% respondentów będzie wysoka lub bardzo wysoka. Wiarygodność i zrozumiałość informacji przed implementacją oceniono wysoko – odpowiednio 2,69 i 2,55, co oznacza wyniki powyżej przeciętnej, dlatego też prognozowane zmiany oceny były niewielkie (odpowiednio na poziomie 2,11 i 1,94). Należy zauważyć, że oczekiwania co do zrozumiałości informacji generowanych przez system zintegrowany były największe spośród wszystkich badanych parametrów – 65,52% pracowników opisywało swoje oczekiwania jako wysokie bądź bardzo wysokie, 22,41% respondentów określiło je jako przeciętne, a w opinii jednej osoby (2%) kształtowały się jako niskie.

Konkluzje te pokrywają się z wnioskami innych badaczy (Granlund, Malmi, 2002; Lech 2003; Spathis, Constantinides, 2003; Zarzycka, 2012b). W przeprowadzonej przez C. Spathisa i S. Constantinides ankiecie 98% respondentów wskazało, że wzrost popytu na szybkie dostarczanie informacji był czynnikiem warunkującym wdrożenie ERP. Niemniej jednak warte odnotowania może być stwierdzenie wygłoszone przez controllera, zacytowane przez Granlunda i Malmiego. Jego zdaniem, kalkulacje prowadzone w systemie ERP nie są wcale „mądrzejsze” w porównaniu z analizami dokonywanymi choćby w arkuszach kalkulacyjnych. Implementacja zapewnia jedynie wzrost szybkości, choć także ta możliwość jest w gruncie rzeczy zależna od użytkowników go obsługujących, nie zaś samej funkcjonalności ERP<sup>3</sup>. Potwierdza to tezę, że system wpływa w sposób znaczący na szybkość, natomiast w niewielkim stopniu na rzetelność informacji płynących z systemu rachunkowości zarządczej (Spathis, Constantinides, 2003). Niewątpliwie jednak szybkość, dostępność oraz automatyzm rutynowych raportów, jakie uzyskuje się w wyniku wdrożenia systemu zintegrowanego, skutkują odciążeniem controllerów oraz menedżerów, którzy w miejsce powtarzalnych czynności mogą zająć się rozwiązywaniem niestandardowych zagadnień (Granlund, Malmi, 2002<sup>4</sup>; Lech, 2003; Zarzycka, 2012b).

Badani oczekiwali niewielkiej poprawy wiarygodności informacji po implementacji. Może to wynikać ze specyfiki obecnej organizacji przedsiębiorstwa, w stosunku do której ankietowani mieli zaufanie. Tezę o tym, że ocena wiarygodności może wynikać ze specyfiki przedsiębiorstwa potwierdzają rezultaty badania M. Zvirana i współpracowników (2005). Respondenci zostali poproszeni o ocenę wielu cech jakościowych wdrażanego systemu – to właśnie zadowolenie z wiarygodności zostało ocenione najwyżej,

---

<sup>3</sup> „The way costing is carried out now is not smarter, it's only faster... although even the speed depends, in the end, on the people who use the system, not on the system” (Granlund, Malmi, 2002).

<sup>4</sup> „It is truly marvellous that now we can use the spare time left from synchronizing work for more important activities” (Granlund, Malmi, 2002).

przy znaczącej zgodności opinii (średnia 4,13 przy 5-stopniowej skali i współczynniku zmienności 18,45%).

Różnice pomiędzy bieżącą oceną pracowników w zakresie analizowanych cech jakościowych informacji generowanych w poprzednim systemie oraz oczekiwaniami związanymi z implementacją systemu okazały się być statystycznie istotne (wyniki przeprowadzonego testu Wilcoxona przedstawiono w tabeli 6).

**Tabela 6.** Wyniki zastosowania testu Wilcoxona dla cech jakościowych informacji

Cecha jakościowa informacji	N	Z	P
Dokładność	41	3,783841	0,000154
Dostępność	40	3,864373	0,000111
Wiarygodność	40	2,923482	0,003462
Szybkość pozyskania	41	4,081883	0,000045
Zrozumiałość	32	3,515401	0,000439

N – liczebność grupy, Z – wartość statystyki testowej w teście Wilcoxona, P – poziom prawdopodobieństwa testowego p dla testu Wilcoxona.

Źródło: opracowanie własne.

Wdrożenie systemu zintegrowanego w ocenie pracowników miało znacząco podnieść poziom jakości informacji w każdym z wyróżnionych aspektów w stosunku do sytuacji sprzed implementacji. Zmienne niezależne zróżnicowały badaną populację w trzech kategoriach (test niezależności Kruskala-Wallisa): stosunek do informacji pochodzących z systemu ERP warunkował oczekiwaną dokładność danych uzyskiwanych obecnie ( $H(2, N = 46) = 6,224030$   $p = 0,0445$ ), rola w organizacji determinowała dostępność ( $H(3, N = 51) = 8,061890$   $p = 0,0448$ ) oraz szybkość pozyskania informacji z nowo wdrażanego systemu ERP ( $H(3, N = 51) = 12,45833$   $p = 0,0060$ ). Przeprowadzone porównania wielokrotne wykazały, że w zakresie stosunku do informacji (wykorzystywanie a przygotowywanie) wyróżniała się grupa respondentów, którzy zajmowali się obydwoma tymi działaniami. W opinii tej grupy znaczenie dokładności informacji było wysokie, w pozostałych ocena ta była niższa, bliska przeciętnej. Oczekiwania w zakresie dostępności informacji po wdrożeniu systemu były warunkowane przez rolę w organizacji. Różnice odnotowano pomiędzy każdą z wyodrębnionych grup, a ich stopień był wyższy w miarę zwiększania różnicy między kolejnymi szczeblami zarządzania: kierownictwo spółki (bardzo wysokie oczekiwania – 1,25), pracownicy administracyjni podległych jednostek (ocena poniżej średniej – 2,50). Rola w organizacji warunkowała także przewidywaną szybkość pozyskania informacji; ocena kierownictwa średniego szczebla była zdecydowanie wyższa niż pozostałych grup pracowniczych.

## 2.6. Oczekiwania wobec wdrożenia systemu ERP

Wdrożenie systemu ERP powinno mieć istotne implikacje w stosunku do pracy wykonywanej przez indywidualnych pracowników oraz funkcjonowania całej jednostki (Seddon, Kiew, 1996; Torkzadeh, Doll, 1999). Uczestnicy badania w oparciu o 5-stopniową skalę określili swoje przewidywania w stosunku do wyszczególnionych w kwestionariuszu obszarów zmian (1 – zdecydowana poprawa, 5 – zdecydowany brak usprawnienia).

Największy wpływ na oczekiwania na poziomie jednostki (pracownika) odnotowano w kontekście szybkości wykonywanych zadań, średnio spodziewano się, że wdrażany system umożliwi znacząco szybsze realizowanie obowiązków (1,93); aż 72,42% ankietowanych określiło ten wpływ jako wysoki bądź bardzo wysoki. Podobne wyniki zostały uzyskane w zakresie poprawy jakości wykonywanej pracy. Średnia ocena kształtowała się na poziomie 1,94, a 74,13% respondentów oceniło wpływ implementacji ERP jako wysoki lub bardzo wysoki. Największe oczekiwania w zakresie poprawy tego aspektu wykazywali pracownicy na stanowiskach kierowniczych (zarówno centrali, jak i zakładów/regionów). Wskazania pracowników administracyjnych były zdecydowanie niższe (zależność ta jest statystycznie istotna – test niezależności Kruskalla-Wallisa  $H(3, N = 52) = 8,449312$   $p = 0,0376$ ).

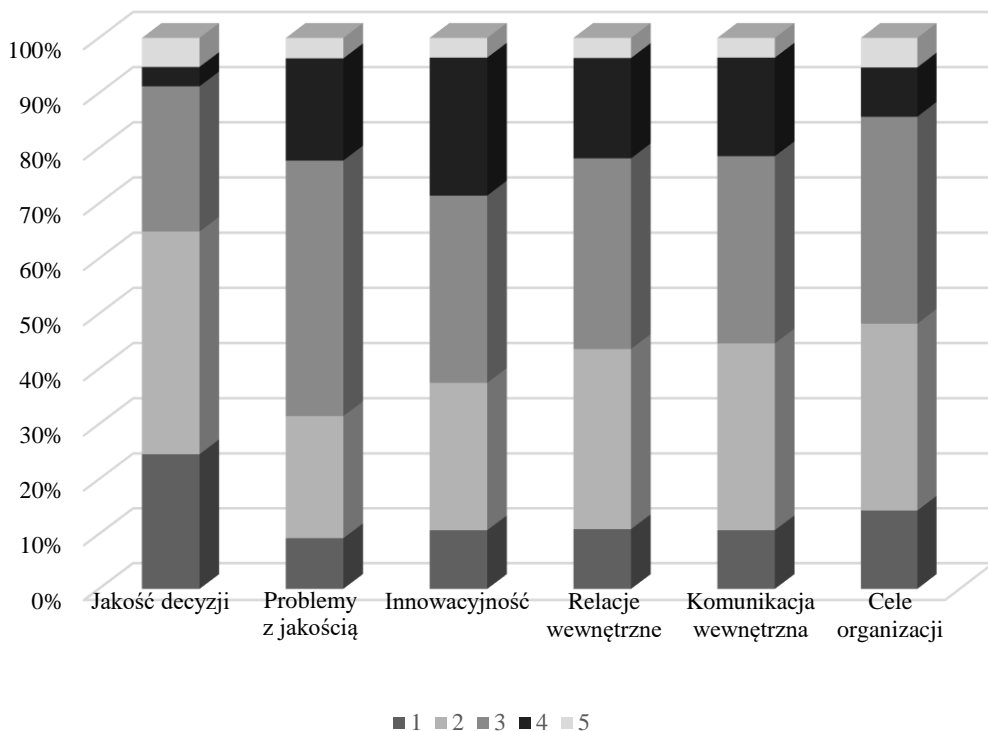
Średnie oceny dla pozostałych wymienionych aspektów, takich jak poprawa kontroli, wzmocnienie kluczowych aspektów pracy, większa produktywność i efektywność, realizacja większej liczby zadań lub ułatwienia w ich wykonywaniu zawierały się w przedziale od 2,04 do 2,35, co może zostać określone jako niewielka poprawa przydatności systemu zintegrowanego w stosunku do bieżących funkcjonalności. Najmniejsze oczekiwania były związane ze spodziewanym wzrostem wielozadaniowości (średnia 2,35). Tylko 51,72% respondentów określiło ten wpływ jako znaczny.

Ankietowani określili także przewidywany wpływ wdrożenia na funkcjonowanie całej organizacji. Największe korzyści oczekiwane były w stosunku do poprawy jakości decyzji (średnia 2,25). Korzyści w tym zakresie były przewidywane przez 64,91% badanych. Wskazania te różniły się wśród pracowników zajmujących różne stanowiska w organizacji. Wyższe oczekiwania wyrażało kierownictwo centrali i jednostek jej podległych, niższe zaś pracownicy administracyjni (zależność ta jest statystycznie istotna – test niezależności Kruskalla-Wallisa  $H(3, N = 55) = 9,782631$   $p = 0,0205$ ).

Wyniki otrzymane dla pozostałych wyodrębnionych obszarów kształtują się na podobnym poziomie. Średnie przewidywane oceny przydatności mieszczą się w przedziale (2,70–2,85), co stanowi wyniki minimalnie wyższe od stwierdzenia „bez zmian” przypisanego randze 3. Można zauważyć, że respondenci oczekiwali większej przydatności systemu ERP dla (w kolejności zgodnej z odsetkiem respondentów, którzy uznali, że ulegnie on poprawie): koncentracji na celach organizacji (48,22%), komunikacji wewnętrznej (44,64%) oraz sprawnych relacji między działami (43,64%). Zdaniem badanych implementacja systemu w mniejszym stopniu wpłynie na wzrost innowacyjności i spadek problemów związanych z jakością.



**Wykres 2. Oczekiwane zmiany na poziomie organizacji wynikające z wdrożenia ERP**



Źródło: opracowanie własne.

Konkluzje te są po części zbieżne z wynikami analizy P. Helo i współpracowników (2008). Najczęściej wymienianą korzyścią była poprawa dyscypliny i kontroli – 66,1% respondentów wspomniało aspekt kontroli i zarządzania, a 55,9% jakość i możliwość przewidywalności biznesu, co miało przełożyć się na poprawę procesu decyzyjnego. Standaryzację procesów, a w dalszej perspektywie zmiany w pracy controllerów prognozowało 47,5% badanych. Aspekt ten podkreśliła także E. Zarzycka (2012b); jak już wspomniano wcześniej, wdrożenie systemu ERP znacznie poprawiło jakość dostarczanych raportów i informacji, a czas oczekiwania na analizy i istotne informacje uległ znacznemu skróceniu. Zalewski (2011) określił oczekiwania przedsiębiorstw jako umożliwienie prowadzenia wielokierunkowych analiz, usprawnienie procesów decyzyjnych, pełniejszą koordynację zarządzania oraz wspomaganie informatyczne w zakresie obiegu dokumentacji księgowej.

Reasumując, można stwierdzić, że implementacja systemu ERP ma przełożyć się na zwiększenie efektywności i wydajności realizowanych procesów biznesowych, co w rezultacie wpłynie na poprawę jakości podejmowanych decyzji na wszystkich poziomach zarządzania (Duff, Jain, 1998; Hayes i in., 2001).

### 2.7. Spodziewane problemy w trakcie implementacji system ERP

Największymi problemami, których spodziewali się respondenci, były duże koszty oraz wysokie nakłady pracy podczas wdrożenia i późniejszego utrzymania systemu ERP. Jako znaczne bądź duże zostały one ocenione przez odpowiednio 77,59% oraz 68,97% ogółu badanych. Tylko nieliczna grupa nie spodziewała się wystąpienia problemów w tym zakresie (3,45% oraz 5,16%, czyli 2 i 3 osoby). Pozostałe wyszczególnione obszary zaklasyfikowane zostały jako przeciętne. Szczegółowe dane zaprezentowano w tabeli 7.

**Tabela 7.** Spodziewane problemy podczas wdrożenia ERP

Zmienna	Średnia	Odchylenie standardowe
Duże koszty wdrożenia i utrzymania ERP	4,1636	0,8111
Dużo pracy przy wdrażaniu i utrzymaniu ERP	4,0727	1,0338
Niedostateczna wiedza pracowników	3,7222	0,9400
Trudności z parametryzacją ERP	3,5556	0,9450
Inne priorytety	3,5306	0,8441
Brak wsparcia merytorycznego	3,5185	0,8847
Problemy z komunikacją	3,5091	1,0160
Brak odpowiednich zasobów informatycznych	3,3462	0,9879
Brak poparcia/determinacji kierownictwa	2,9038	1,1759

Odpowiedzi udzielano na 5-stopniowej skali: 1 – bez problemu, 5 – duży problem.

Źródło: opracowanie własne.

Wnioski te są zgodne z literaturą przedmiotu. Większość systemów ERP jest zbyt dużych, nadmiernie skomplikowanych i drogich (Mabert i in., 2001). Ponadto wdrożenie ERP wymaga ogromnego zaangażowania czasu pracowników z działu informatycznego danej organizacji lub innych zewnętrznych specjalistów (Kumar, Malik, 2011). Inne wymieniane problemy to przede wszystkim opóźnienia we wdrażaniu systemu, opór pracowników w stosunku do zmian oraz trudności techniczne występujące w związku z transferem danych (Spathis, Constantinides, 2003).

### Podsumowanie

Artykuł umożliwił określenie oczekiwanego przez pracowników wpływu wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego na funkcjonowanie wybranego przedsiębiorstwa poprzez analizę tego, jak implementacja wpływa na jakość generowanych informacji. Przeprowadzone badanie wskazuje na wysokie oczekiwania w zakresie podniesienia jakości informacji, w szczególności w zakresie szybkości jej pozyskania oraz

dostępności (cechy jakościowe wyróżnione przez autorów na podstawie studiów literaturowych to: dostępność, dokładność, szybkość, zrozumiałość i wiarygodność). Pracownicy wykazywali pozytywne postawy w stosunku do procesu wdrożenia, wyrażając nadzieję na podniesienie jakości pracy, szybsze wykonywanie obowiązków oraz usprawnienia w procesie decyzyjnym.

Z teoretycznego punktu widzenia artykuł stanowi studium przypadku prezentujące opis oczekiwań pracowników odnośnie do wpływu procesu implementacji zintegrowanego systemu informatycznego na poprawę jakości informacji i w ten sposób na funkcjonowanie całej jednostki oraz poprawę pracy wykonywanej przez poszczególnych pracowników. Przeprowadzone studia literaturowe pozwalają na zapoznanie się z badaniami zrealizowanymi w latach poprzednich w zakresie analizowanej tematyki, stwarzając tym samym możliwość dokonania porównań oraz próby sformułowania kierunków przyszłych analiz.

Z praktycznego punktu widzenia zostały przedstawione oczekiwania wobec implementacji systemu ERP, czego rezultatem może być dokładniejsza analiza oczekiwań związanych z procesem oraz potencjalnych funkcjonalności wdrażanego systemu. Wnioski te mogą zostać wykorzystane zarówno przez konsultantów zewnętrznych, jak i samych pracowników przedsiębiorstwa.

Analizowana tematyka, czyli wpływ wdrożenia systemu ERP na jakość informacji zarządczych, jest obszarem, który powinien podlegać dalszym badaniom, zwłaszcza w kontekście próby zdefiniowania cech jakościowych informacji. Badacze są zgodni, że problematyka ta ma istotne implikacje w stosunku do zarządzania przedsiębiorstwem przez dostarczenie odpowiednich danych wspierających kierownictwo w procesie decyzyjnych.

## Literatura

- Anthony R.N., Hawkins D.F., Merchant K.A. (2004), *Accounting*, Mc Graw-Hill, New York.
- Barbera M.R. (1996), *Management Accounting Futures: A Delphi Study*, Australian Society of Certified Practising Accountants.
- Buchta D., Messner Z. (1976), *Rachunkowość a zarządzanie przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa.
- Chenhall R., Langfield-Smith K. (1998), *Factors influencing the role of management accounting in the development of performance measures within organizational change programs*, „Management Accounting Research”, 9 (4), s. 361–386.
- Drury C. (2000), *Management & Cost Accounting*, Business Press, Thomson Learning.
- Duff R.J., Jain M. (1998), *CFO's guide to EDI: how can you control the new paperless environment?*, „Journal of Corporate Accounting and Finance”, 10 (1), s. 107–127.
- Ehie I.C., Madsen M. (2005), *Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation*, [in:] *Current Trends in ERP Implementations and Utilisation*, „Computers in Industry”, 56 (6) (special issue), s. 545–557.
- Feltham G.A (1972), *Information Evaluation*, „Studies in Accounting Research”, 5, American Accounting Assn., Sarasota.
- Fladowska E. (2004), *Wdrażanie informatycznego systemu rachunkowości dla potrzeb zarządzania przedsiębiorstwem (analiza przypadku)*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, 24 (80), SKwP, Warszawa.

- Flakiewicz W. (1978), *Systemy informowania kierownictwa*, PWE, Warszawa.
- Gackowski Z. (1974), *Projektowanie systemów informacyjnych zarządzania*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
- Granlund M., Malmi T. (2002), *Moderate impact of ERPS on management accounting: a lag or permanent outcome?*, „Management Accounting Research”, 13 (3), s. 299–321.
- Greenball M.N. (1971), *The predictive-ability criterion: its relevance in evaluating accounting data*, „Abacus”, 7 (1), s. 1–7.
- Hayes D.C., Hunton J.E., Reck J.L. (2001), *Market reactions to ERP implementation announcements*, „Journal of Information Systems”, 15 (1), s. 3–18.
- Helo P., Anussomnitisam P., Phusavat K. (2008), *Expectation and reality in ERP implementation: consultant and solution provider perspective*, „Industrial Management & Data Systems”, 108 (8), s. 1045–1059.
- Hicks D. A., Stecke K.E. (1995), *The ERP maze: enterprise resource planning and other production and inventory control software*, „IIE solutions”, 27 (8), s. 12–17.
- Horngren Ch.T., Foster G., Datar S.M. (1991), *Cost Accounting. A Managerial Emphasis*, Prentice Hall International, New Jersey.
- Ifinedo P., Rapp B., Ifinedo A., Sundberg K. (2010), *Relationships among ERP post-implementation success constructs: An analysis at the organizational level*, „Computers in Human Behavior”, 26 (5), s. 1136–1148.
- Jabłoński W.J., Bartkiewicz W. (2006), *Systemy informatyczne zarządzania. Klasyfikacja i charakterystyka systemów*, Wydawnictwo KPSW, Bydgoszcz.
- Janczyk-Strzała E. (2006), *Zastosowanie zintegrowanych systemów zarządzania w małych i średnich przedsiębiorstwach – możliwości i ograniczenia*, [w:] A. Kardasz (red.), *Controlling w małych i średnich przedsiębiorstwach*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu”.
- Jaruga A., Nowak W.A., Szychta A. (2001), *Rachunkowość zarządcza. Koncepcje i zastosowanie*, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi, Łódź.
- Kaplan R., Atkinson A. (1998), *Advanced Management Accounting*, Prentice Hall, New Jersey.
- Kiziułkiewicz T. (1984), *Problemy dostosowania rachunkowości do informacyjnych wymagań zarządzania*, „Prace Naukowe Politechniki Szczecińskiej”, 261.
- Kolbusz E. (1993), *Analiza potrzeb informacyjnych przedsiębiorstwa. Podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Kolman R. (1973), *Ilościowe określanie jakości*, PWE, Warszawa.
- Kumar A., Malik P. (2011), *Critical success factors in ERP implementation in India*, „International Transactions in Applied Sciences”, 4 (2), s. 271–280.
- Kuo R.-Z., Lee G.-G. (2009), *KMS adoption: the effects of information quality*, „Management Decision”, 47 (10), s. 1633–1651.
- Lech P. (2003), *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie*, Difin, Warszawa.
- Lenart A. (2005), *Zintegrowane systemy informatyczne klasy ERP*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Mabert V.A., Soni A., Venkataramanan M.A. (2001), *Enterprise Resource Planning: common myths versus evolving reality*, „Business Horizons”, May–June, s. 71–78.
- Mock T. J., Teviah L.E., Miklos A.V. (1972), *Learning patterns, decision approach, and value of information*, „Journal of Accounting Research”, s. 129–153.
- Motil J.M. (1972), *Digital Systems Fundamentals*, McGraw-Hill.
- Nadolna B. (2013), *Jakość informacji na potrzeby analizy decyzyjnej z wykorzystaniem kosztów relevantnych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, 61 (2), s. 451–460.
- Nesterak J. (2001), *System informacyjny w procesie controllingu*, [w:] E. Urbańczyk (red.), *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Nogalski B., Surawski B.M. (2003), *Informacja strategiczna i jej rola w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, [w:] R. Borowiecki, M. Kwieciński (red.), *Informacja w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Zakamycze, Kraków.

- Rut J., Kulińska E. (2003), *Zintegrowany system informatyczny w przedsiębiorstwie produkcyjnym*, „Logistyka”, 1.
- Scapens R.W., Ezzamel M., Burns J., Baldvinsdottir G. (2003), *The Future Direction of UK Management Accounting Practice*, Elsevier/CIMA Publications, London.
- Seddon P.B., Kiew M. (1996), *A partial test and development of DeLone and McLean's model of IS success*, „Australian Journal of Information Systems”, 4 (1), s. 90–109.
- Siegel G., Sorensen J.E. (1999), *Counting more, counting less: the new role of management accountants*, „Transformations in the Management Accounting Profession”, Institute of Management Accountants.
- Soja P., Put D. (2010), *System klasy ERP jako narzędzie integracji przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, 838.
- Sojak S. (2002), *System rachunkowości*, [w:] S. Sojak, J. Stankiewicz (red.), *Podstawy rachunkowości*, Dom Organizatora TNOiK, Toruń.
- Sopińska A. (1999), *Podstawa informacyjna zarządzania strategicznego przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa.
- Spathis C., Constantinides S. (2003), *The usefulness of ERP systems for effective management*, „Industrial Management & Data Systems”, 103 (9), s. 677–685.
- Stefanowicz B. (2004), *Informacja*, [w:] S. Łobejko (red.), *Systemy informacyjne w zarządzaniu wiedzą i innowacją w przedsiębiorstwie*, „Monografie i Opracowania”, 527, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
- Sterling R.R. (1970), *Theory of the Measurement of Enterprise Income*, University Press of Kansas.
- Świdierska G.K. (2004), *Rola rachunkowości zarządczej w podejmowaniu decyzji*, [w:] G.K. Świdierska (red.), *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza*, SKwP, Warszawa.
- Torkzadeh G., Doll W.J. (1999), *The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work*, „Omega”, 27 (3), s. 327–339.
- Turyna J. (2012), *Informacje dla procesów decyzyjnych*, [w:] J. Kisielnicki, J. Turyna (red.), *Decyzyjne systemy zarządzania*, Difin, Warszawa.
- Umble E.J., Haft R.R., Umble M. (2003), *Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors*, „European Journal of Operational Research”, 146 (2), s. 241–257.
- Unold J. (2004), *System informacyjny a jakościowe ujęcie informacji*, „Prace Naukowe/Akademia Ekonomiczna w Katowicach”, s. 163–170.
- Zalewski W. (2011), *Analiza systemów informatycznych wspomagających zarządzanie produkcją w wybranych przedsiębiorstwach*, „Economy and Management”, 4.
- Zarzycka E. (2012a), *Rola i funkcje specjalisty do spraw rachunkowości zarządczej w warunkach zintegrowanych systemów informatycznych – badania własne przedsiębiorstw w Polsce*, [w:] I. Sobańska, P. Kabalski (red.), *Współczesne nurty badawcze w rachunkowości*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Zarzycka E. (2012b), *Zmiany zachodzące w pomiarze dokonań i raportowaniu wewnętrznym przedsiębiorstw w konsekwencji wdrożenia systemów ERP*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica”, 263, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Zimmerman J. L., Yahya-Zadeh M. (2011), *Accounting for decision making and control*, „Issues in Accounting Education”, 26 (1), s. 258–259.
- Zviran M., Pliskin N., Levin R. (2005), *Measuring user satisfaction and perceived usefulness in the ERP context*, „Journal of Computer Information Systems”, 45 (3), s. 43–52.

