

D E B I U T Y   S T U D E N C K I E

2023

---

# **INFORMATYKA W BIZNESIE**

pod redakcją  
**Heleny Dudycz**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2023

Recenzja naukowa

*Marcin Hernes*

Redakcja wydawnicza

*Małgorzata Tadrzak-Mazurek*

Korekta

*Aleksandra Śliwka*

Skład i łamanie

*Małgorzata Myszkowska*

Projekt okładki

*Beata Dębska*

Na okładce wykorzystano zdjęcie z zasobów Adobe Stock

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa

Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0).

Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>



ISBN 978-83-67400-80-0 (wersja papierowa)

ISBN 978-83-67400-81-7 (wersja elektroniczna)

DOI: 10.15611/2023.81.7

Druk i oprawa: TOTEM

**Wojciech Fokczyński**

e-mail: wojciechfokczynski@gmail.com,  
181470@student.ue.worc.pl

ORCID: 0009-0008-6873-5341

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **Wdrożenie systemu ERP jako decyzja o znaczeniu strategicznym w przedsiębiorstwie z sektora MŚP w Polsce**

DOI: 10.15611/2023.81.7.04

JEL Classification: L17, L21, O31, O33

**Streszczenie:** Rozwój technologii związanych z Przemysłem 4.0 oraz ogólnoswiatowy trend transformacji cyfrowej przedsiębiorstw jest czynnikiem, który coraz większą część kadry kierowniczej zachęca do myślenia o wdrożeniu narzędzi cyfryzacji. Jednym z nich są coraz bardziej dostępne systemy ERP. Osiągalność technologii otwiera z kolei nowe ścieżki rozwoju mniejszym przedsiębiorstwom z sektora MŚP. Celem artykułu jest odpowiedzenie na pytanie: „Czy i dlaczego decyzja o wdrożeniu systemu ERP może mieć wagę decyzji strategicznej według kadry zarządczej MŚP w Polsce?”. W tym celu przeprowadzono badanie opierające się na kwestionariuszu badawczym, w których wzięły udział 24 osoby reprezentujące kadrę zarządczą firm z obszaru MŚP w Polsce. Wśród nich widać różnice w nastawieniu do technologii. Przedsiębiorstwa po wdrożeniu systemów informatycznych częściej zwracają uwagę na znaczenie tego rozwiązania w funkcjonowaniu organizacji. Jednocześnie firmy niekorzystające z systemów rzadko dostrzegają korzyści, które mogą dać im zintegrowane informatyczne systemy zarządzania.

**Słowa kluczowe:** systemy ERP, Przemysł 4.0, MŚP, transformacja cyfrowa, decyzja strategiczna

### **1. Wstęp**

Każda z rewolucji przemysłowych wprowadziła szereg innowacji, które niejednokrotnie podważyły dotychczasowy stan rzeczy w wielu obszarach życia. Nie inaczej jest z obecnie trwającą czwartą rewolucją przemysłową (*Industry 4.0*), wraz z którą od początku XXI wieku nastąpił nagły rozwój technologii związanych z chmurami obliczeniowymi, bazami danych czy sztuczną inteligencją. Jednocześnie wysoka kompleksowość oraz tempo zmian doprowadziły do wzrostu niepewności w podejmowaniu decyzji menadżerskich (Grzesik, 2015, s. 148), w tym decyzji o charakterze strategicznym. Nakłady na inwestycje związane z wdrażaniem, utrzymywaniem lub rozbudową technologii Przemysłu 4.0 między 2017 a 2019 rokiem wzrosły 28,3% w przypadku badanych przedsiębiorstw (Główny Urząd Statystyczny [GUS], 2020, s. 79-80). Jedną z tych technologii są systemy ERP (*Enterprise Resources Planning*), stanowiące coraz częściej konieczne rozwiązanie w każdym przedsiębiorstwie. Systemy te umożliwiają nie tyle wyprzedzenie konkurencji, ile przede wszystkim utrzymanie narzuconego przez nią tempa. Mimo to w sektorze MŚP wielu menadżerów nie widzi jeszcze potrzeby wdrożenia tego rozwiązania, a ci, którzy je zastosowali, mogą nie dostrzegać jego bezpośredniego wpływu na wyniki osiągnięte przez organi-

zając. Obserwacja ta wynika z doświadczeń autora oraz konsultacji ze specjalistami zajmującymi się wdrożeniem systemów ERP. Jednocześnie na podstawie kwerendy literatury przeprowadzonej w wyszukiwarkach WIR Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu oraz Google Scholar udało się zidentyfikować pięć artykułów tematycznie związanych z systemami ERP oraz MŚP. Nie odnoszą się one jednak do kwestii decyzji o ich wdrożeniu przez MŚP i postrzegania przez nie tych rozwiązań, z czego można wywnioskować, że występuje luka badawcza, którą autor spróbuje częściowo wypełnić.

Celem niniejszego opracowania jest próba odpowiedzi na pytania: „Czy i dlaczego kadry zarządczej MŚP w Polsce?”. W celu udzielenia na nie odpowiedzi przeprowadzono przegląd i krytyczną analizę literatury w zakresie wdrażania i efektywności systemów ERP w sektorze MŚP, uzupełnione o badanie ilościowe techniką CAWI (*Computer-Assisted Web Interviewing*). Artykuł – pokazując ogólną kondycję cyfryzacji mikro- i małych przedsiębiorstw w Polsce oraz obrazując ogólne nastawienie i postrzeganie tematu transformacji cyfrowej, a w szczególności wdrażania systemów ERP przez przedsiębiorców i kadrę wyższego szczebla sektora MŚP – odpowiada na ten problem badawczy.

Niniejszy tekst składa się z zarysu historycznego systemów ERP, omówienia ich istoty, prezentacji rozważań na temat wdrożenia systemu ERP jako decyzji strategicznej dla przedsiębiorstwa, a także z omówienia wyników badania ilościowego przeprowadzonego przez autora wśród kierowników wyższego szczebla sektora MŚP. Zamykają go wnioski podsumowujące podjęte rozważania.

## 2. Istota systemów ERP

### 2.1. Rozwój systemów zintegrowanych

Systemy ERP, definiowane jako systemy do zarządzania zasobami przedsiębiorstwa, są szczególnym przypadkiem zintegrowanych systemów informatycznych i uważane są obecnie za najwyższy poziom rozwoju aplikacji komputerowych (Bytniewski i in., 2018, s. 45).

Mimo że aktualnie systemy ERP kojarzą się z uniwersalnym zastosowaniem w wielu branżach, ich genezy trzeba się dopatrywać w obszarze produkcji. Początkowym etapem rozwoju systemów zintegrowanych (w tym systemu ERP) były lata 50. XX wieku. Wtedy to w przedsiębiorstwach produkcyjnych pojawiły się pierwsze systemy ewidencjonowania gospodarki materiałowej, które wsparte oprogramowaniem bazującym na statystycznych metodach obliczeniowych automatyzowały czynności wykonywane w ramach gospodarowania zapasami (Parys, 1999; Popończyk, 1996, za: Soja, 2005). W latach 60. XX wieku opracowano koncepcję MRP (*Material Requirement Planning*). Była to metodyka polegająca na tworzeniu planów zakupów materiałów na podstawie harmonogramu produkcji (Lech, 2003, s. 12). Natomiast

Rewolucja 3.0 oraz rozwój i upowszechnianie techniki komputerowej pozwoliły na realizowanie tej koncepcji za pomocą systemów MRP (Soja, 2005, s. 203-204). Kolejnym poziomem rozwoju tych systemów było wprowadzenie systemu MRP z zamkniętą pętlą – wzbogaconego o mechanizmy dostarczające informacji zwrotnych (tzw. sprzężenia zwrotnego) dotyczących wykonania planowanych zamówień oraz o mechanizmy planowania zdolności produkcyjnych. Metodyka MRP została rozwinęta do MRP II (*Manufacturing Resource Planning*), dodano planowanie pozostałych zasobów przedsiębiorstwa, takich jak środki trwałe czy zasoby ludzkie. Wraz z tym (oraz dalszym rozwojem technologii) zaproponowano system MRP II, który pozwolił na odwzorowanie informacyjne i usprawnienie pracy w tej metodyce. Objął on zasięgiem całe przedsiębiorstwo, integrując działania związane ze sprzedażą, z finansami i wytwarzaniem. Dał także możliwość długoterminowego planowania działalności oraz dokonywania symulacji (Soja, 2005, s. 203-204).

W latach 90. XX wieku doszło do rozszerzenia funkcjonalności i zakresu systemów MRP II, nazywając tę klasę rozwiązań ERP. Po raz pierwszy nazwa ta została użyta przez grupę Gartner w roku 1990 i przedstawiona jako kolejna generacja MRP II (Dahlenn i Elfsson, 1990, za: Izzeideen i in., 2020, s. 3). W dalszych latach, wraz z rozwojem technologii oraz ze wzrostem zapotrzebowania na nowe rozwiązania, powstały również systemy ERP II, ERP III i ERP IV, które scharakteryzowano w dalszej części artykułu.

## 2.2. Definicje i cechy systemów ERP

Główną ideą przyświecającą stworzeniu systemu ERP było połączenie najważniejszych funkcji MRP i MRP II, a także konsolidacja narzędzi i procesów, których używa firma, w jednej zintegrowanej bazie danych. Miało to pozwolić na swobodny przepływ informacji, dawać możliwość jakościowego raportowania, powodować uproszczenie procesów, a także zwiększenie efektywności, co jest naturalnym efektem wymienionych usprawnień (Alomari i Mohd, 2020, s. 3). Intensywny rozwój technologii oraz wielorakie potrzeby przedsiębiorstw doprowadziły do wielu rozgałęzień w technologii, które z kolei poskutkowały różnym postrzeganiem nowych klas systemów. W związku z tym systemy ERP mogą być definiowane jako duży zbiór zintegrowanych systemów informatycznych, ale również w podziale na poszczególne klasy (relacje te przedstawiono na rysunku 1). Różnice w definicjach wynikają z wielości spojrzeń na system. ERP może być ujmowany jako zintegrowany system informatyczny (klasy ERP), który optymalizuje procesy biznesowe zarówno wewnętrzne, jak i zachodzące w najbliższym otoczeniu przedsiębiorstwa, poprzez oferowanie gotowych narzędzi pozwalających automatyzować wymianę danych z kooperantami w całym łańcuchu logistycznym (Adamczewski, 2000, s. 25). Definicja ta kładzie duży nacisk na optymalizację gotowych już procesów w przedsiębiorstwie oraz na łańcuch logistyczny. Odnosi się ona w głównej mierze do systemów ERP w przedsiębiorstwach produkcyjnych lub handlowych, co jest zakotwiczeniem widocznym głównie w defi-

nicjach powstałych we wczesnej fazie rozwoju ERP. Bardziej kompleksowo do definicji systemów ERP podchodzi Bytniewski, który twierdzi, że „zintegrowany system zarządzania (ERP) obejmuje wszystkie sfery zarządzania w przedsiębiorstwie, otoczenie (dostawcy, odbiorcy, sieci społeczne) oraz cechuje się wspólną bazą danych, algorytmami obliczeniowymi i wykonuje czynności infosterujące w celu zwiększenia optymalizacji procesów biznesowych poprzez wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych” (Bytniewski i in., 2018, s. 44). Definicja ta zwraca uwagę na kompleksowość i uniwersalność zagadnienia, do czego w obszarze ERP zaczęto zmierzać w pierwszej dekadzie XX wieku (tabela 1).

Na system ERP można spojrzeć z kilku stron i od tego w głównej mierze zależeć będzie treść definicji ERP oraz decyzja o jego wyborze (Klaus i in., 2000, s. 142). Można wziąć pod uwagę następujące punkty widzenia: (1) perspektywę programu komputerowego, (2) perspektywę narzędzia pozwalającego na zmapowanie wszystkich procesów i danych w zintegrowanej strukturze, (3) perspektywę kluczowego elementu infrastruktury przedsiębiorstwa dostarczającego rozwiązania dla biznesu. Oprócz tego Klaus, Rosemann oraz Gable stworzyli koncept „mainstreamowej” definicji systemu ERP (Klaus i in., 2000, s. 142). Konstrukcja ten wynikał z próby zdefiniowania omawianego narzędzia w wielu pracach teoretycznych, co mogło doprowadzić do zniekształcenia i trudności zrozumienia terminu. Pomimo przedstawionego problemu kompleksowości stawiającego pod znakiem zapytania próby definiowania tej klasy systemów warto zauważyć, że wciąż można wskazać pewne cechy, które charakteryzują systemy ERP. Są nimi przede wszystkim:

1. Kompleksowość systemu – próba konsolidacji wielu ważnych dla przedsiębiorstwa narzędzi, tak aby system był jak najbardziej samowystarczalny.
2. Możliwość bieżącej komunikacji i pracy dzięki jednej bazie danych.
3. Możliwość integracji z zewnętrznymi narzędziami.

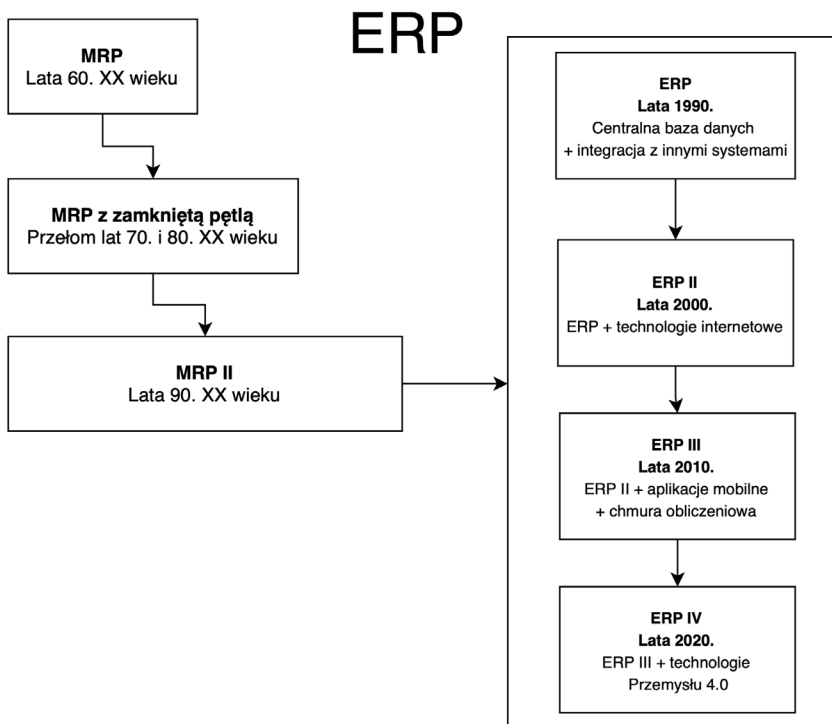
W wyniku rozwoju technologicznego, w tym wpływu Rewolucji 4.0, doszło do znaczącego rozwoju systemów ERP. Ze względu na różnice w zastosowanej technologii, funkcjach i obszarach w przedsiębiorstwie wyróżnia się cztery klasy systemów. Nie ma jednak jednomyślności dotyczącej poszczególnych cech klas, co kolejny raz wynika z innych spojrzeń na zagadnienie. Różnice między poszczególnymi klasami przedstawione zostały w tabeli 1.

**Tabela 1.** Różnice między klasami systemów ERP

Cecha	ERP	ERP II	ERP III	ERP IV
1	2	3	4	5
Czas powstania	Lata 90. XX wieku	I dekada XXI wieku	Po roku 2010	Koniec II dekady XXI wieku i później
Obszar	Produkcja, sprzedaż i finanse	Wszystkie obszary firmy; możliwość	Wszystkie obszary firmy; możliwość wykorzystania	Wszystkie obszary firmy; możliwość wykorzystania

1	2	3	4	5
		wykorzystania w wielu branżach	w wielu branżach oraz włączenia środowiska zewnętrznego firmy	w wielu branżach oraz włączenia środowiska zewnętrznego firmy
Funkcjonalność	Planowanie zasobów rozszerzone o integrację z innymi systemami, np. CRM ( <i>Customer Relation Management</i> ), SRM ( <i>Supplier Relationship Management</i> ) czy SCM ( <i>Supply Chain Management</i> )	ERP + technologie internetowe	ERP II + technologie mobilne	ERP III + technologie Rewolucji 4.0

Źródło: opracowanie własne i na podstawie: (Alomari i in., 2020; Bytniewski i in., 2018; Izzeideen i in., 2020, s. 3-4; Klonowski, 2004, s. 94; Parys, 2018, s. 666; Soja, 2005, s. 205-206).



Rys. 1. Relacja ERP do poszczególnych klas i systemów

Źródło: opracowanie własne i na podstawie: (Bytniewski i in., 2018, s. 47; Izzeideen i in., 2020; Klonowski, 2004, s. 98-102; Soja, 2005, s. 205-206).

Warto zwrócić uwagę, że mimo ewolucji ERP wciąż może posiadać technologię klasy MRP lub MRP II. To, na której klasie opiera się system, zależy od branży i potrzeb danej organizacji. Rysunek 1 przedstawia relacje poszczególnych klas systemów, a także lata powstania danych klas i kierunek rozwoju (zaznaczony strzałkami). Grafika to duży zbiór o nazwie ERP, który zawiera różne technologie i klasy, co pokazuje, że w systemach tych mogą być obecnie zawarte różne ich przykłady.

### 2.3. Relacja system–proces

Proces jest narzędziem nierozdzielnie związanym zarówno z systemami ERP, jak i ogólnie ze zintegrowanymi systemami zarządzania (ZSZ). Genezą systemów są procesy składające się na daną metodykę. Jedną z kwestii, wokół której toczą się dyskusje, jest relacja systemów ERP do procesów. Należy bowiem zwrócić uwagę, że we wcześniejszych przypadkach technologii ZSZ sam system poprzedzała metodyka zarządzania, np. metodyka MRP. To właśnie na metodykach opierało się oprogramowanie, które miało optymalizować realizację procesów. Jeden z głównych celów i charakterystyk ERP – czyli konsolidacja narzędzi używanych w przedsiębiorstwie oraz ich standaryzacja – w pewien sposób wyklucza tę zasadę (w przypadku systemów, które nie były tworzone indywidualnie dla przedsiębiorstwa). System może być zbyt kompleksowy, aby dostosowywać go w całości do procesów zachodzących w przedsiębiorstwie. Badanie dotyczące zarządzania procesami biznesowymi oraz integracji w IT wykazało jednak, że systemy ERP są nie tylko oprogramowaniem integrującym poszczególne narzędzia i procesy biznesowe, ale również same w sobie posiadają standaryzację pewnych procesów (Rahimi, 2016, s. 3, za: Izzeideen i in., 2020). System częściowo wyprzedził więc procesy. W sytuacji, gdy z jednej strony przedsiębiorstwo nie jest w stanie odwzorować w pełni wszystkich procesów w swojej organizacji, a z drugiej – sam system ERP narzuca w pewnym stopniu standaryzację, złotym środkiem może się wydawać wdrożenie systemu ERP, który pozwoli chociaż częściowo odwzorować realizowane procesy. Jeśli natomiast nie ma scharakteryzowanych procesów, należy podjąć kroki w celu ich udokumentowania (Lech, 2003, s. 14-16).

## 3. Wdrożenie systemu ERP w przedsiębiorstwie z sektora MŚP

W celu omówienia wdrożenia systemu ERP w przedsiębiorstwie z obszaru MŚP, a także przedstawienia decyzji, jaka stoi przed menedżerami danej organizacji, należy najpierw scharakteryzować sektor MŚP. Według definicji obowiązującej w Unii Europejskiej na kategorię mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (w skrócie MŚP) składają się przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, osiągające maksymalny roczny obrót na poziomie 50 milionów euro oraz/lub ich całkowity bilans roczny nie przekracza 43 milionów euro (Polska Izba Handlu, 2023). Taka klasyfikacja przysparza wielu trudności, posiada w sobie



bowiem trzy podkategorie przedsiębiorstw: mikro, małe i średnie. Warto to zaznaczyć, ponieważ każda z nich będzie się zmagać z nieco innymi problemami w zarządzaniu, a powszechnie stosowane uogólnienie może być mylące.

Przeprowadzony w poprzednich punktach artykułu przegląd definicji i cech systemów ERP wskazuje na ich kompleksowość. Poziom skomplikowania wzrasta w chwili, kiedy na ten temat spojrzymy z bardziej praktycznej strony, a więc biorąc pod uwagę np. aktualną dostępność oprogramowania, szybkość rozwoju technologii, potrzeby firmy oraz sposoby wdrażania. Trudności te są bezpośrednio związane z problemem badawczym artykułu, a więc pytaniami o to, czy i dlaczego decyzja o wdrożeniu systemu ERP może mieć wagę decyzji strategicznej w przedsiębiorstwach z sektora MŚP.

Jednym z kroków, jakie menedżer musi podjąć w celu wdrożenia systemu ERP, jest rozeznanie, który z dostępnych systemów zastosować w przypadku swojej organizacji. Wspomniany dynamiczny rozwój technologii może jednak utrudniać ten wybór. Systemy ERP od samego początku charakteryzują się dużą dynamiką zmian w zakresie używanej technologii oraz funkcjonalności (Kumar i van Hilleberg, 2000, za: Soja, 2005 s. 5). Jak natomiast zauważa Bytniewski, w Polsce wykreowany został szybko rozwijający się rynek systemów, który tworzy coraz to nową jakość, a co za tym idzie – klasę (Bytniewski i in., 2018, s. 46). Rozwój oraz rozpowszechnianie technologii informatycznych związanych z Rewolucją 4.0, a więc *Big Data*, Internetem rzeczy czy też sztuczną inteligencją (AI), przyczyniają się do nieustannego doskonalenia systemów ERP. W związku z tym od początku XXI wieku zauważalna jest rosnąca liczba firm informatycznych dostarczających oprogramowanie tego typu. Przedsiębiorstwo decydujące o wyborze danej technologii stoi więc przed dużym wyzwaniem, co sprzyja korzystaniu z analiz firm wdrożeniowych lub doradczych, które specjalizują się we wdrażaniu systemów ERP. Kolejną możliwością wyboru jest udostępnianie systemu przedsiębiorstwu – dwa najpopularniejsze sposoby stanowią:

- SaaS (*Software as a Service*) – model udostępniania oprogramowania w centralnie zarządzanej chmurze. Cała infrastruktura oraz dane znajdują się u dostawcy usług, dzięki czemu twórcy z łatwością mogą utrzymywać i regularnie rozwijać aplikacje. Oprogramowanie udostępniane jest na zasadzie subskrypcji, a konkretnie *pay as you go*. Użytkownik płaci za konkretną część oprogramowania i korzysta z niego tak długo, jak potrzebuje. Wszelkie aktualizacje i modyfikacje systemu są wliczone w cenę subskrypcji. Ten rodzaj oprogramowania pozwala (w pewnych warunkach) na oszczędności, a także łatwe skalowanie. Przedsiębiorstwo, chcąc rozszerzyć zakres systemu ERP, może bowiem dokupić dodatkowy moduł, zwiększając automatycznie miesięczny koszt. Co ważne, ze względu na centralizację oprogramowania te w dużej większości nie mają szerokich możliwości dostosowywania rozwiązań do potrzeb konkretnego przedsiębiorstwa. Obecnie udostępnianie oprogramowania w ten sposób jest główną metodą (Microsoft Azure, 2023; Oracle, 2023).

- SaaS (*Software as a Product*) – to produkt stworzony w celu jednorazowej sprzedaży licencji użytkownikom. Ponieważ oprogramowanie nie jest centralnie zarządzane, nie jest ono utrzymywane i aktualizowane na takich samych zasadach jak SaaS. Aktualizacje są zazwyczaj rzadsze lub czasowe (np. na kilka lat), po czym może nastąpić okres, kiedy należy kupić nową licencję na wspierane oprogramowanie. SaaS jest coraz mniej popularny w szerokiej sprzedaży, jednak jest umieszczany w programach, które są częściowo personalizowane lub od początku tworzone dla danego przedsiębiorstwa (Parker Software, 2023).

## 4. Założenia realizacji badania oraz zastosowana procedura badawcza

### 4.1. Metoda badania

Dążąc do uzyskania odpowiedzi na pytanie badawcze: „Czy i dlaczego decyzja o wdrożeniu systemu ERP może mieć wagę decyzji strategicznej według kadry zarządczej MŚP w Polsce?”, przeprowadzono przegląd i krytyczną analizę literatury w zakresie wdrażania i efektywności systemów ERP w obszarze MŚP, w szczególności skupiając uwagę na małych firmach. Przegląd literatury opierał się na analizie zawartości baz naukowych, przede wszystkim WIR UE we Wrocławiu oraz wyszukiwarki Google Scholar. Hasła przedmiotowe, jakimi się posługiwano, to: system ERP w MŚP, przewaga konkurencyjna w MŚP, Przemysł 4.0 oraz ERP. Badania literatury uzupełniono o badanie ankietowe, a przeprowadzony przegląd literatury przyczynił się do sformułowania czterech pomocniczych pytań badawczych, które posłużyły do zbudowania ankiety:

1. Jaką wiedzę mają osoby podejmujące decyzję o wdrożeniu systemu ERP?
2. Co motywuje osoby mające decyzyjność w przedsiębiorstwie do podjęcia decyzji o wdrożeniu systemu ERP?
3. Jaki wpływ na przedsiębiorstwo ma wdrożenie systemu ERP?
4. Co poprzedza decyzję o wdrożeniu systemu? (Przygotowanie do wdrożenia).

Opracowano kwestionariusz badawczy składający się z 19 pytań w trzech wariantach dla przedsiębiorstw: posiadających Informatyczny System Wspomagający Zarządzanie (ISWZ), planujących wdrożyć ISWZ, a także nieposiadających i nieplanujących wdrożenia ISWZ. W zależności od odpowiedzi na pytanie o korzystanie z systemu ISWZ respondenci w dalszej kolejności odpowiadali na różnie sformułowane pytania. Badanie było przeprowadzane techniką CAWI za pośrednictwem platformy MS Forms. Ankiety rozpowszechniono przy użyciu kanałów społecznościowych, takich jak LinkedIn oraz Facebook. Badanie przeprowadzono od 1 grudnia 2022 do 28 lutego 2023 roku.

## 4.2. Charakterystyka respondentów

Badanie skierowane było do kierownictwa średniego i wyższego szczebla, a także właścicieli przedsiębiorstw sektora MŚP. Wzięły w nim udział 24 osoby, w tym 20 właścicieli firm, trzech kierowników wysokiego szczebla i jeden kierownik średniego szczebla. Najwięcej respondentów było związanych z handlem detalicznym (25%) oraz z budownictwem (25%), 8,3% reprezentowało firmy zajmujące się zbiorowym dostarczaniem wody, także 8,3% działało w branży finansowej, a jedna odpowiedź pochodziła od przedsiębiorstwa z branży produkcyjnej. Dane metryczne przedstawione zostały w tabeli 2.

**Tabela 2.** Metryczka badania

Stanowisko osoby biorącej udział w badaniu	właściciel	83,3% (20)
	kierownik wysokiego szczebla	12,5% (3)
	kierownik średniego szczebla	4,2% (1)
Branża	handel detaliczny	25% (6)
	budownictwo	25% (6)
	finanse i ubezpieczenie	8,3% (2)
	IT	8,3% (2)
	zbiorowe zaopatrzenie w wodę	8,3% (2)
Przybliżone uzyskiwane roczne przychody	poniżej 2 mln euro	100% (24)
Liczba lat na rynku	>10	29,2% (7)
	6-10	16,7% (4)
	3-5	16,7% (4)
	1-2	8,3% (2)
	<1	29,2% (7)
Zasięg działania	międzynarodowy	4,2% (1)
	krajowy	54,2% (13)
	lokalny	41,7% (10)
Sektor działalności	B2B ( <i>Business to Business</i> )	8,3% (2)
	B2C ( <i>Business to Client</i> )	45,8% (11)
	obydwa	45,8% (11)

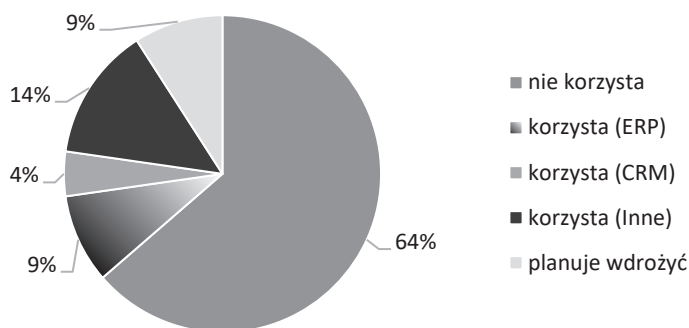
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

## 5. Analiza wyników badania

Analiza wyników badania dzieli się na trzy części: analizę wyników przedsiębiorstw, które wdrożyły system (jak firmy rozpatrują swoją decyzję z perspektywy czasu oraz w jaki sposób przygotowywały się do wdrożenia?); analizę podejmowania decyzji

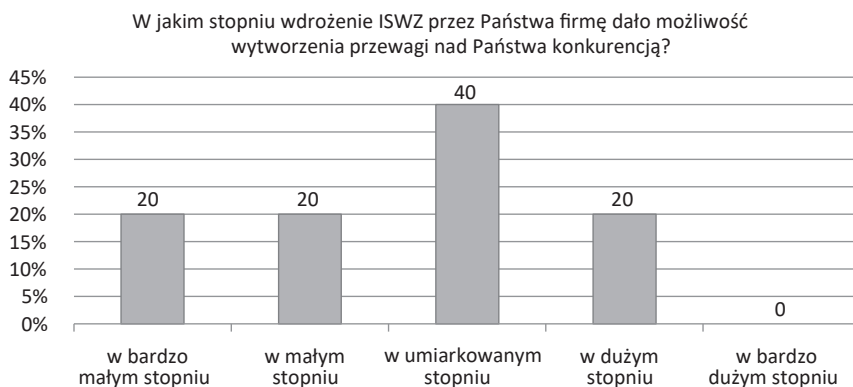
przez przedsiębiorstwa (jakie bariery firmy widzą w podjęciu decyzji o wdrożeniu i czy zauważają wartość korzystania z podobnych narzędzi?); analizę postrzegania tematu ISWZ, w tym ERP, oraz wiedzy na ten temat. Analizując wyniki, zwrócono uwagę na ogólne trendy w zakresie wdrażania ISWZ, a także porównano niektóre dane przedsiębiorstw, które wdrożyły systemy ERP, z tymi, które mają inne narzędzia wspomagające zarządzanie.

Spośród 24 badanych firm sektora MŚP jedynie pięć korzystało z jakichkolwiek ISWZ, natomiast dwie planują ich wdrożenie. Wśród przedsiębiorstw, które korzystają z systemów, dwa posiadają systemy ERP, jedno ma system CRM, a trzy mają inne rozwiązania, z czego dwa to: Elektroniczny Obieg Dokumentów oraz program do fakturowania. Dane dotyczące korzystania z ISWZ przedstawiono na rysunku 2.



**Rys. 2.** Korzystanie z ISWZ

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

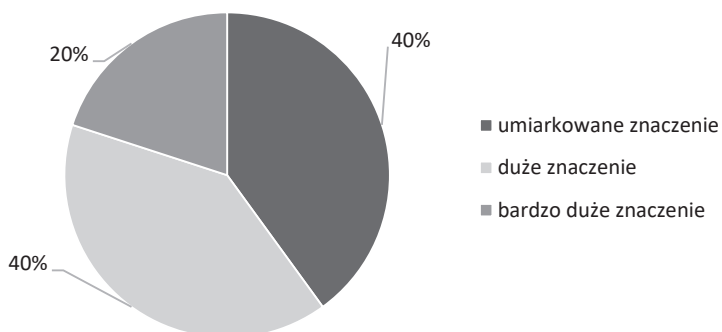


**Rys. 3.** Wpływ wdrożenia na stworzenie przewagi konkurencyjnej

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Wśród przedsiębiorstw, które stosują ISWZ, cztery korzystają z systemu typu SaaS, a jedno – z SaaP. Jako uzasadnienie wyboru SaaS respondenci wskazywali

najczęściej (60%) brak potrzeby posiadania spersonalizowanych rozwiązań. Odpowiedzi na pytanie o budowanie przewagi konkurencyjnej (rysunek 3) wskazywały, że wdrożenie systemu nie dało możliwości zbudowania przewagi nad konkurencją. Tylko jedna firma (20%) odpowiedziała, że wdrożenie systemu pozwoliło jej na zbudowanie przewagi konkurencyjnej w dużym stopniu. Żadna z nich nie wskazała, że pozwoliło im to na zbudowanie przewagi w bardzo dużym stopniu. Przedsiębiorstwa, które wdrożyły system ERP, zaznaczyły odpowiedzi: „w umiarkowanym stopniu” oraz „w dużym stopniu”. Znalazły się więc w grupie, która bardziej zauważyła wpływ wdrożenia na przewagę konkurencyjną. Podobnie jedynie przedsiębiorstwa korzystające z systemu ERP wskazały, że wdrożenie ISWZ ma bardzo duże oraz duże znaczenie dla przedsiębiorstwa. Wszystkie odpowiedzi zostały pokazane na rysunku 4.



**Rys. 4.** Znaczenie wdrożenia ISWZ dla przedsiębiorstwa w XXI wieku według firm, które stosują ten system

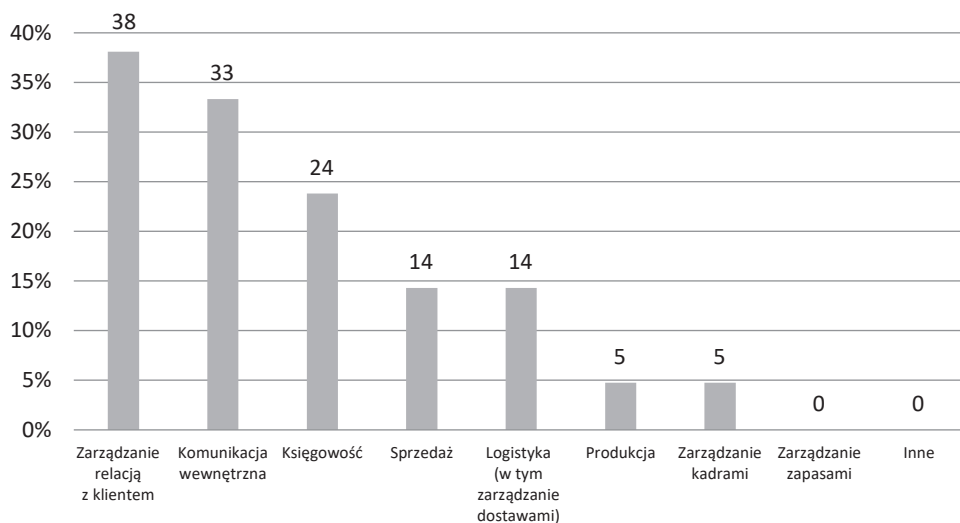
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Jednocześnie firmy, które wdrożyły systemy informatyczne, na pytanie o stopień ich wykorzystywania odpowiadały, że korzystają z nich w stopniu podstawowym (2) lub średniozaawansowanym (3). Nie było ani jednej odpowiedzi wskazującej, że korzystają z nich w stopniu zaawansowanym lub mocno zaawansowanym.

Spośród ośmiu wyróżnionych obszarów, które są dostępne w systemach ERP, za najbardziej wymagający wsparcia uznano strefę zarządzania relacją z klientem. Drugim najczęściej wybieranym obszarem była komunikacja wewnętrzna, a trzecim – księgowość (rysunek 5).

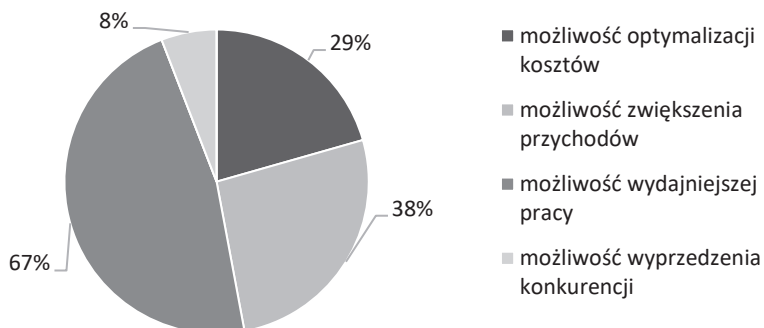
Wśród czynników skłaniających respondentów do wdrożenia systemu ERP w swoim przedsiębiorstwie najbardziej popularną odpowiedzią była „możliwość wydajniejszej pracy” (67%), a następną (korespondującą z nią) – „możliwość zwiększenia przychodów” (rysunek 6).

Czynnikami, które należy uwzględnić, analizując podejmowanie decyzji o wdrożeniu systemu ERP przez przedsiębiorstwa, są bariery przed jego wdrożeniem oraz powody, dla których firmy nie biorą tego pod uwagę. W przypadku barier (przedstawionych na rysunku 7) najbardziej istotną jest koszt programu. Wskazuje ją 63%



**Rys. 5.** Obszary wymagające wsparcia systemem informatycznym

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

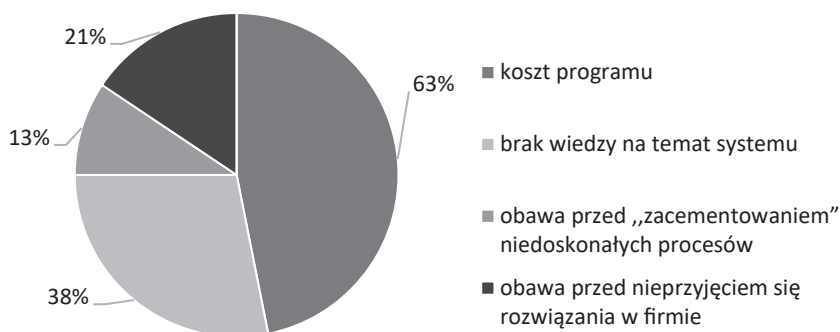


**Rys. 6.** Czynniki zachęcające do wdrożenia systemu ERP

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

respondentów. Kolejnym ważnym czynnikiem jest brak wiedzy na temat systemu – wskazało na niego 38%. Warto również zwrócić uwagę na obawy kadry zarządczej dotyczące nieprzyjęcia się rozwiązaniu w firmie – 21% badanych. Bariera ta wskazuje na problemy związane z brakiem wiedzy wśród pracowników i powinna nakierować menedżerów na tematykę zarządzania zmianą w organizacji, która może być rozwiązaniem tej konkretnej kwestii.

W przypadku powodów, dla których firma nie bierze pod uwagę wdrożenia systemu ERP, najbardziej istotnym czynnikiem okazał się brak świadomości wagi syste-

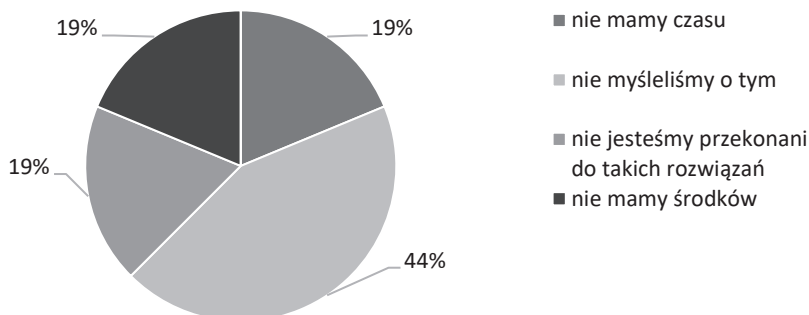


**Rys. 7.** Bariery wdrożenia systemu ERP\*

\* Wartości nie sumują się do 100% ze względu na możliwość wyboru przez respondentów wielu odpowiedzi.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

mu oraz jego użyteczności w danej organizacji (odpowiedź: „nie myśleliśmy o tym”). Może to być związane z nieposiadaniem odpowiedniej wiedzy na temat systemów oraz trendów cyfryzacji. Kolejne czynniki uzyskały tyle samo odpowiedzi (19%) i były związane z brakiem czasu, środków oraz przekonania do takich rozwiązań (rysunek 8).



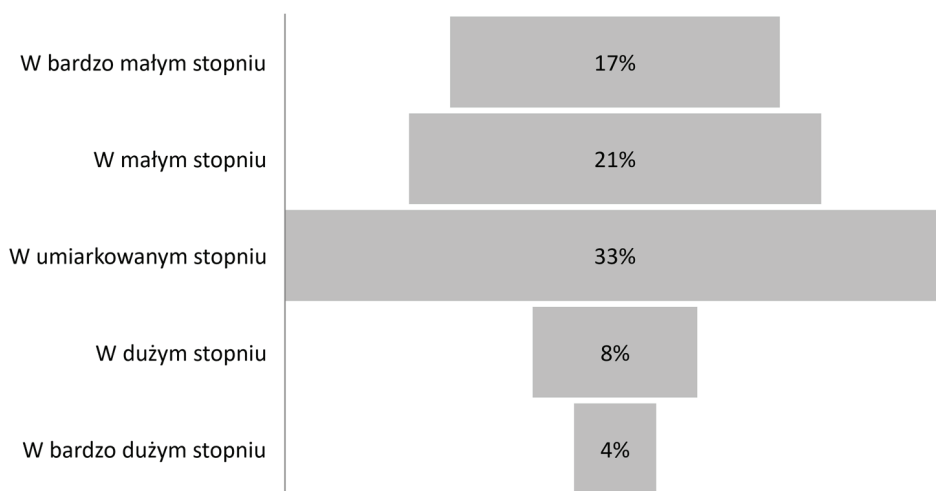
**Rys. 8.** Powody, dla których firmy nie biorą pod uwagę wdrożenia systemu ERP\*

\* Wartości nie sumują się do 100% ze względu na możliwość wyboru przez respondentów wielu odpowiedzi.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Porównując odpowiedzi dotyczące barier wdrożenia ERP do odpowiedzi o powodach niebrania tego pod uwagę, można zauważyć odwrócenie trendów. O ile wśród barier respondenci wskazywali głównie koszt programu (63%), a brak wiedzy i świadomości widoczny był pośrednio w rzadziej wybieranych odpowiedziach, o tyle wśród powodów respondenci wskazali głównie brak wiedzy w tym obszarze (44%),

a kwestie związane z finansami zaznaczane były rzadziej (19%). Z wyników tych można wyciągnąć wniosek, iż przedsiębiorstwa w dużej mierze w ogóle nie myślą o rozwiązaniu związanym z cyfryzacją i nie przechodzą w ogóle do zagadnień związanych ze sfinansowaniem go. Drugą możliwością jest to, że kwestie finansowania wdrożenia systemu wpływają na niebranie takiego rozwiązania pod uwagę. Tezy te skłaniają do zadania pytania o świadomość możliwości alternatywnego finansowania transformacji cyfrowej przedsiębiorstwa ze środków pochodzących z dotacji i dofinansowań. Pozostawia to pole do przeprowadzania kolejnych badań.



**Rys. 9.** Stopień, w jakim wdrożenie systemu ERP umożliwi stworzenie przewagi konkurencyjnej

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Pytaniem zamykającym analizę jest postrzeżenie przez wszystkie badane przedsiębiorstwa tematu dotyczącego stopnia, w jakim wdrożenie systemu ERP pomoże w stworzeniu przewagi konkurencyjnej (rysunek 9). Najwięcej odpowiedzi padło na stopień umiarkowany (32%) oraz na bardzo mały stopień (21%). Na mały i duży stopień wskazało po 11% badanych, natomiast najmniej ankietowanych wskazało na bardzo duży stopień – 5%. Dodatkowo 21% respondentów odpowiedziało „nie wiem”. Firmy w dużej mierze nie widzą zatem szansy na stworzenie w ten sposób przewagi konkurencyjnej.

## 6. Zakończenie

Przedstawione wyniki badania wskazują, że przed przedsiębiorstwami z sektora MŚP w Polsce jeszcze długa droga do wykorzystywania w pełni potencjału technologii cyfrowych, w tym technologii Przemysł 4.0 oraz systemów ERP. Co prawda, pandemia COVID-19 z pewnością przyspieszyła transformację cyfrową wielu firm,



jednak wciąż nie jest widoczna duża świadomość wagi, jaką ma wspomaganie zarządzania w sektorze MŚP rozwiązaniami informatycznymi. Duży wpływ na ten stan rzeczy może mieć zbyt mała wiedza na temat systemów ERP, które wydają się niedostępne dla przedsiębiorstw z badanego obszaru. Należy jednocześnie zauważyć rozbieżność w nastawieniu do tematu cyfryzacji pomiędzy kadrą posługującą się narzędziami informatycznymi w zarządzaniu oraz tą, która nie myśli o transformacji cyfrowej, co utrudnia udzielenie jednoznacznej odpowiedzi na postawione pytanie badawcze: „Czy i dlaczego decyzja o wdrożeniu systemu ERP może mieć wagę decyzji strategicznej według kadry zarządczej MŚP w Polsce”. Wśród czynników mogących wpływać na to zjawisko są również rodzaj wdrożonego systemu oraz potrzeby firmy (a co za tym idzie – branża, w której ona działa). Temat z pewnością nie został w pełni wyczerpany w tym artykule. Co więcej, w związku z dynamicznym rozwojem technologii Przemysł 4.0 może być on kluczowy dla funkcjonowania podmiotów z sektora MŚP w Polsce. Należy więc go regularnie obserwować i badać.

Przeprowadzone badanie nie jest wolne od ograniczeń. Jednym z nich jest liczba respondentów, którzy wzięli nim udział. Nie można w tym przypadku mówić o reprezentatywnej próbie badawczej. Przedstawione wnioski odnieść można wyłącznie do podmiotów, które wzięły udział w badaniu. Co równie istotne, były to przede wszystkim małe i mikroprzedsiębiorstwa. Żaden z respondentów nie był przedstawicielem średniej wielkości firmy – w tej sytuacji zaprezentowane spostrzeżenia nie dotyczą tej grupy przedsiębiorstw. Ograniczenia te wyniknęły głównie z mało zróżnicowanych kanałów dotarcia do respondentów. Przyczyn można również upatrywać w rozbudowanej ankiecie, która mogła zniechęcać potencjalnych respondentów.

## Literatura

- Alomari, I. A. i Mohd, A. (2020). ERP Business Process Attributes and Management Control to Create Competitive Advantage. *IUGJEBIS*, 28(1), 1023.
- Adamczewski, P. (2000). *Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce*. Warszawa.
- Bytniewski, A., Matouk, K. i Hernes, M. (2018). Ku systemom klasy ERP IV. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 1(47), 43-57. <https://doi.org/10.15611/ie.2018.1.04>
- Grzesik, K. (2015). *Niepewność jako architekt kontekstu podejmowania decyzji menedżerskich*. Marketing i Rynek.
- Główny Urząd Statystyczny [GUS]. (2020). *Wypracowanie metodologii oraz badanie stopnia dostosowania wybranych przedsiębiorstw do wymogów gospodarczych, jakie stawia czwarta fala rewolucji przemysłowej (Przemysł 4.0)*. Główny Urząd Statystyczny. <https://stat.gov.pl/statystyki-eksperymentalne/badania-i-rozwoj-innowacyjnosc-spoleczenstwo-informacyjne/wypracowanie-metodologii-oraz-badanie-stopnia-dostosowania-wybranych-przedsiębiorstw-do-wymogow-gospodarczych-jakie-stawia-czwarta-fala-rewolucji-przemyslowej-przemysl-4-0,13,1.html>
- Izzeideen, A., Amizawati, M. i Mohd, A. (2020). *ERP Business Process Attributes and Management Control to Create Competitive Advantage*.
- Klaus, H., Rosemann, M. i Gable, G. G. (2000). What is ERP? *Information Systems Frontiers*, 2, 141-162. <https://doi.org/10.1023/A:1026543906354>

- Klonowski, Z. J. (2004). *Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem. Modele rozwoju i własności funkcjonalne*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- Lech, P. (2003). *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie*. Difin.
- Microsoft Azure. (2023). *What is SaaS*. <https://azure.microsoft.com/pl-pl/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-saas>
- Oracle. (2023). *Applications*. <https://www.oracle.com/pl/applications/what-is-saas/>
- Parker Software. (2023). *SaaS vs SaaS – What Are the Key Differences?* <https://www.parkersoftware.com/blog/saas-vs-saap-what-are-the-key-differences/>
- Parys, T. (2018). System ERP III przykładem zintegrowanego systemu informatycznego ery mobilnej komunikacji. W: R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*. Opole.
- Polska Izba Handlu. (2023). *Definicja MSP*. [http://www.pih.org.pl/images/definicja\\_msp.pdf](http://www.pih.org.pl/images/definicja_msp.pdf)
- Soja, P. (2005). *Rozwój zintegrowanych systemów zarządzania klasy ERP*. Akademia Ekonomiczna w Krakowie.

## Implementing ERP System as a Decision of Strategic Meaning in SMEs in Poland

**Abstract:** The development of technologies related to industry 4.0 and the global trend of digital transformation of enterprises is a factor that forces an increasing number of managers to think about implementing a digitization tool. One of them are ERP systems, which are becoming more and more available. The availability of technology, in turn, opens up new development paths for smaller enterprises from the SME sector. The aim of the article is to answer the question whether and why the decision to implement an ERP system may be of strategic importance according to the management of SMEs in Poland. In order to answer this question, research based on a research questionnaire was conducted, in which 24 people from the management staff of SME companies in Poland took part. Among the respondents, there are differences in attitudes to technology. After implementing IT systems, enterprises more often pay attention to the importance of implementation on the functioning of the organization. At the same time, companies that do not use the systems rarely notice the potential benefits that Integrated IT Management Systems can give them.

**Keywords:** ERP systems, Industry 4.0, SMEs, digital transformation, strategic decision.