

lic. Joanna Wrona

Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Krakowie

PROCESY BIZNESOWE WE WSPÓŁCZESNYM PRZEDSIĘBIORSTWIE REALIZOWANE ZA POMOCĄ SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

Wprowadzenie

Przedsiębiorstwa, niezależnie od branż, w których działają, funkcjonują w oparciu o realizację szeregu procesów biznesowych. Część z występujących procesów jest krytyczna z punktu widzenia podstawowej działalności przedsiębiorstwa. Część procesów występujących w firmie ma charakter wspomagający. Niektóre z występujących procesów wchodzi w skład większych, bardziej złożonych. Część procesów ma charakter lokalny, inne występują w całym przedsiębiorstwie. Niewątpliwie jednak, wszystkie występujące procesy łączy bezustanna konieczność ich udoskonalania i monitorowania. Źródłem występowania każdego z procesów w danym przedsiębiorstwie jest konieczność sprawnej i niezakłóconej realizacji zadań, dzięki którym przedsiębiorstwo, jako całość organizacji, jest w stanie realizować ustalone cele biznesowe.

Obecnie systemy informatyczne są nieodłączną częścią funkcjonowania każdego przedsiębiorstwa. Wśród kluczowych funkcji systemu informatycznego występują: gromadzenie, przetwarzanie, przechowywanie i prezentacja informacji. Na początku rozwoju informatycznych systemów, organizacje korzystały z wielu niezależnie działających systemów, które odpowiadały za poszczególne obszary przedsiębiorstwa. Takie systemy funkcjonowały w oparciu o różne standardy, zbiory i formaty danych co powodowało, że wymiana danych pomiędzy systemami była utrudniona bądź niemożliwa. Często te same dane musiały być wprowadzane osobno, do każdego z występujących w przedsiębiorstwie systemów. Z czasem, rozwiązaniem tych problemów okazała się integracja systemów oraz powstanie systemów zintegrowanych. Zintegrowane systemy informatyczne w sposób kompleksowy mogą realizować całość procesów biznesowych występujących w przedsiębiorstwie.

Celem niniejszego artykułu jest omówienie klasyfikacji systemów informatycznych, scharakteryzowanie procesów biznesowych oraz analiza wykorzystania systemów informatycznych w procesach biznesowych na przykładzie współczesnego przedsiębiorstwa.

1. Klasyfikacja systemów informatycznych

Informatyczny system zarządzania jest zazwyczaj złożony. Zbudowany jest z wielu komponentów i dużej liczby realizowanych funkcji. Komponenty i funkcje zawarte w systemie trzeba odpowiednio skonfigurować, sparametryzować oraz ze sobą połączyć w celu przygotowania kompleksowego rozwiązania według specyfiki danego przedsiębiorstwa¹.

W podziale na klasy funkcjonalne systemów informatycznych wyróżnić można systemy:

- *Business Process Management* (BPM),
- *Enterprise Resource Planning* (ERP),
- *Customer Relationship Management* (CRM),
- *Business Intelligence* (BI),
- *Warehouse Management System* (WMS),
- *Manufacturing Execution System* (MES),
- *Document Management System* (DMS),
- *Supply Chain Management* (SCM).

BPM (*Business Process Management*) – System do Zarządzania Procesami Biznesowymi. System klasy BPM umożliwia całościowe zarządzanie procesami biznesowymi przedsiębiorstwa oraz optymalizację tych procesów².

ERP (*Enterprise Resource Planning*) – System do Zarządzania Zasobami Przedsiębiorstwa. System klasy ERP jest zbiorem powiązanych ze sobą rozwiązań informatycznych (budowa modułowa), które w sposób kompleksowy wspierają zarządzanie przedsiębiorstwem we wszystkich obszarach jego działalności³.

CRM (*Customer Relationship Management*) – System do Zarządzania Relacjami z Klientami. Zadaniem systemu klasy CRM jest usprawnienie przestronnie rozumianych procesów biznesowych zachodzących pomiędzy dostawcą a klientem⁴.

BI (*Business Intelligence*) – Analityka Biznesowa. System tej klasy został stworzony, aby wspomagać podejmowanie decyzji na szczeblach kierowniczych, poprzez przekazywanie

¹ J. Jurek, *Wdrożenia informatycznych systemów zarządzania*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2016, s. 11.

² Ibidem, s. 46.

³ J. Auksztol, P. Balwierz, M. Chomuszko, *SAP Zrozumieć System ERP*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2012, s. 2-3.

⁴ A. Bytniewski, *Podsystem CRM* [w:] A. Bytniewski (red.) *Architektura zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 142-143.

informacji o przedsiębiorstwie za pomocą przygotowanych raportów i analityk, dostosowanych bezpośrednio do danego odbiorcy⁵.

WMS (*Warehouse Management System*) – System do Zarządzania Magazynem. WMS usprawnia zarządzanie, rejestrowanie i śledzenie procesów magazynowych. Zapewnia obsługę na wszystkich etapach łańcucha dostaw⁶.

MES (*Manufacturing Execution System*) – System Realizacji Produkcji. System MES umożliwia zoptymalizowanie działań produkcyjnych w przedsiębiorstwie od momentu zamówienia do momentu wyprodukowania wyrobu finalnego⁷.

DMS (*Document Management System*) – System do Zarządzania Dokumentami. System DMS pozwala na gromadzenie, przechowywanie i zarządzanie dokumentami w formie elektronicznej lub obrazów dokumentów papierowych⁸.

SCM (*Supply Chain Management*) – System do Zarządzania Łańcuchem Dostaw. Systemy klasy SCM wspomagają koordynację i zarządzanie przepływem materiałów i towarów w przedsiębiorstwie⁹.

2. Charakterystyka procesów biznesowych

Proces jest pojęciem wieloznacznym, definiowany jest w wielu dziedzinach życia, jednak w przypadku procesów biznesowych trzeba odnieść się do definicji dotyczących działań podejmowanych w organizacjach.

Norma ISO definiuje proces jako zbiór działań, które są ze sobą powiązane i/lub na siebie wpływają, w efekcie za pomocą wykorzystanych zasobów następuje przekształcenie wejść w wyjścia¹⁰.

⁵ K. Matouk, *Podsystem business intelligence* [w:] A. Bytniewski (red.), *Architektura zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 159.

⁶ WMS- System zarządzania magazynem UNIS | AUTOID, https://www.autoid.pl/platforma-unis/zarzadzanie-magazynem-unis-wms?gclid=CjwKCAiA9vOABhBfEiwATCi7GP_vWUgg1lY3HHl9r9ujnVyyMQ3_K-42GUt2NYOsThFfuBvjV-jvvBoCl24QAvD_BwE (data odczytu 05.09.2020).

⁷ Charakterystyka systemów MES, <https://docplayer.pl/11839069-3-1-charakterystyka-systemow-mes.html> (data odczytu 05.09.2020).

⁸ ERP, MRP, CRM... - w gąszczu systemów informatycznych, <https://sykom.pl/erp-mrp-crm-w-gaszczu-systemow-informatycznych/> (data odczytu 05.09.2020).

⁹ A. Dudek, *Systemy informatyczne zarządzania* [w:] A. Dudek (red.), *Systemy informatyczne zarządzania Microsoft Business Solutions Navision*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011, s. 22-23.

¹⁰ M. Grzesiak, *Modelowanie procesów biznesowych z wykorzystaniem narzędzi iGrafX Process 2015*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2018, s.9.

Czynnikami opisującymi proces na najwyższym poziomie ogólności są¹¹:

- nazwa procesu,
- dane wejściowe (np. surowce, półprodukty),
- dane wyjściowe (np. produkt finalny, usługa),
- czynniki zewnętrzne (ograniczenia, zasoby).

Proces biznesowy można zdefiniować jako ustrukturyzowany i pozwalający na zmierzenie zestaw działań, które zostały opracowane w celu dostarczenia klientowi usługi lub produktu¹².

Kolejne definicje procesu biznesowego mówią, o zadaniach określanych i realizowanych w odpowiedniej kolejności, niezbędnych do osiągnięcia celów biznesowych organizacji oraz o czasowo i logicznie powiązanych sekwencjach czynności, w efekcie których wykonana zostaje praca umożliwiająca osiągnięcie celów biznesowych przedsiębiorstwa zorientowanego procesowo¹³.

Zarządzanie procesami jest działaniem związanym z optymalizacją struktury elementów składowych organizacji. Polega na odrzuceniu operacji nieefektywnych, takich, które nie wnoszą wartości dla przedsiębiorstwa, a pozostawieniu operacji, które w najwyższym stopniu tworzą wartość dodaną¹⁴. „Głównym celem zarządzania procesami jest skoordynowanie celów procesów z celami biznesowymi organizacji, poszukiwanie sposobów doskonalenia procesów oraz określenie metod ich pomiaru tak, aby możliwe było monitorowanie procesów umożliwiających ciągle doskonalenie i optymalizację ich przebiegu”¹⁵.

Podstawowymi elementami określającymi proces są¹⁶:

- operacje – czynności wykonywane w celu skompletowania procesu,
- trajektoria – sposób, kolejność i warunki następowania po sobie operacji,
- wykonawcy (aktorzy) – zdefiniowanie, kto wykonuje daną operację,
- zdarzenia – mają bezpośredni wpływ na proces, wyróżnić można takie rodzaje, jak:
 - inicjujące,
 - uwalniające i wstrzymujące wykonanie wybranych operacji,

¹¹ M. Piotrowski, *Procesy biznesowe w praktyce. Projektowanie, testowanie i optymalizacja*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014, s. 15.

¹² T. H. Davenport, *Process Innovation Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston 1993, s. 142.

¹³ M. Grzesiak, *Modelowanie...* op. cit., s. 10.

¹⁴ P. Grajewski, *Organizacja procesowa. Projektowanie i konfiguracja*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, s. 56.

¹⁵ M. Grzesiak, *Modelowanie...* op. cit., s. 12-13.

¹⁶ M. Piotrowski, *Procesy...* op. cit., s. 16.

- wyjątki (uwalniają procedury obsługi błędów),
- synchronizujące (wiążą proces z innymi procesami),
- wynikowe (będące wynikiem działania procesu),
- elementy kontrolne – to miary jakości, balans obciążenia, statystyki itp.

3. Procesy biznesowe w przedsiębiorstwie Sagitum S.A. realizowane za pomocą zintegrowanych systemów informatycznych

Sagitum S.A. jest przedsiębiorstwem z obszaru informatyki i konsultingu biznesowo-technologicznego. Działa na rynku od ponad trzech lat. Spółka Sagitum S.A. skupia zasoby osobowe posiadające wieloletnie doświadczenie w branży informatycznej. Ich zadaniem jest dostarczenie innowacyjnych i nowoczesnych rozwiązań informatycznych, które mają wesprzeć procesy biznesowe występujące u klientów Spółki. Know-how i zakres kompetencji zgromadzonych w zespołach Sagitum S.A. pozwala na szybkie podejmowanie działań z zakresu dostarczenia narzędzi informatycznych według oczekiwań klientów. Sagitum S.A. współpracuje z wieloma producentami oprogramowania i jest ich autoryzowanym partnerem. W tabeli 1 zaprezentowano przykładowe procesy biznesowe realizowane w przedsiębiorstwie Sagitum S.A.

Tabela 1. Przykładowe procesy biznesowe w przedsiębiorstwie Sagitum S.A. realizowane za pomocą systemów informatycznych

Lp.	Nazwa procesu	Systemy informatyczne			
		Webcon BPS	ERP Optima	OCR	System wsparcia klienta (www)
1.	Proces faktury kosztowej	tak	tak	tak	
2.	Proces obsługi zgłoszeń serwisowych	tak			tak
3.	Proces rejestracji szans sprzedaży	tak	tak		
4.	Proces rejestracji projektu wdrożeniowego	tak	tak		
5.	Proces opracowania umowy	tak	tak		

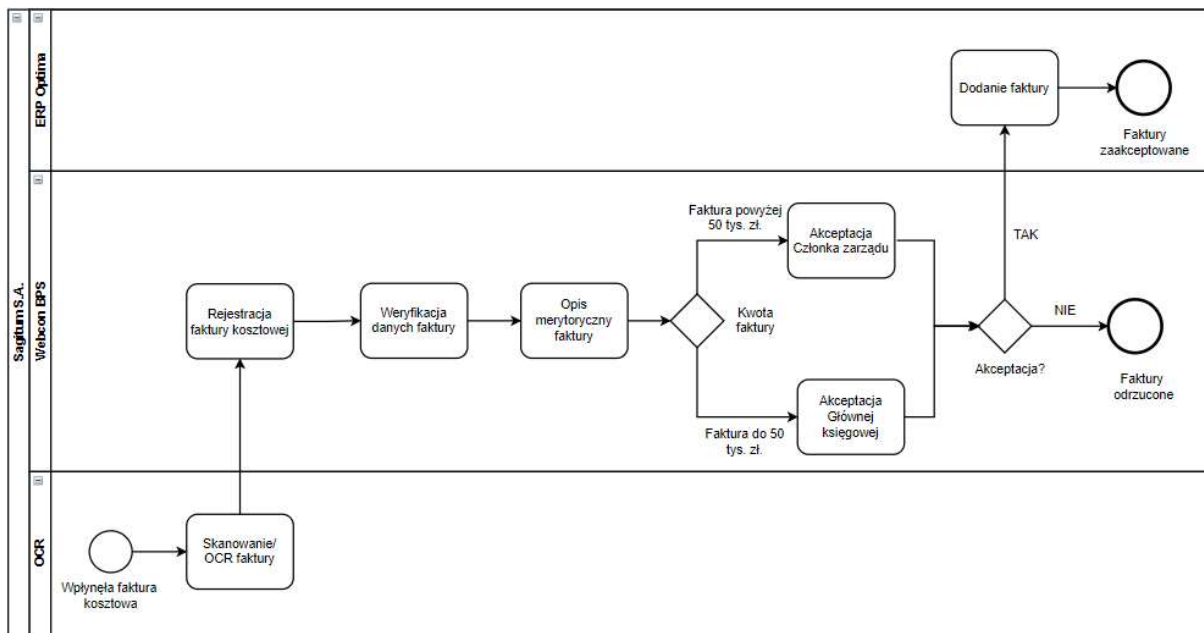
Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.

Na obrazach 1, 2, 3, 4, i 5 przedstawiono schematy przykładowych procesów biznesowych występujących w przedsiębiorstwie Sagitum S.A. Procesy opracowano zgodnie z notacją BPMN. Na schematach prezentujących poszczególne procesy biznesowe umieszczono uczestników procesów – są to systemy informatyczne występujące w przedsiębiorstwie Sagitum S.A. i biorące udział w zmapowanych procesach.

Schematy zawierają takie elementy jak:

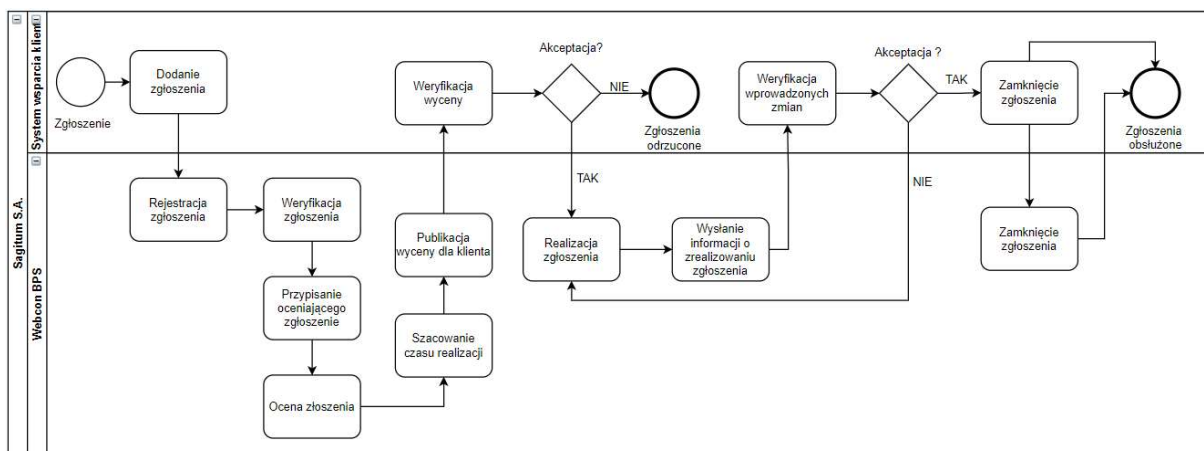
- zdarzenie początkowe,
- zdarzenie/zdarzenia końcowe,
- poszczególne zadania (kroki),
- bramkę decyzyjną albo (XOR),
- przepływy sterowania.

Obraz 1. Proces faktury kosztowej



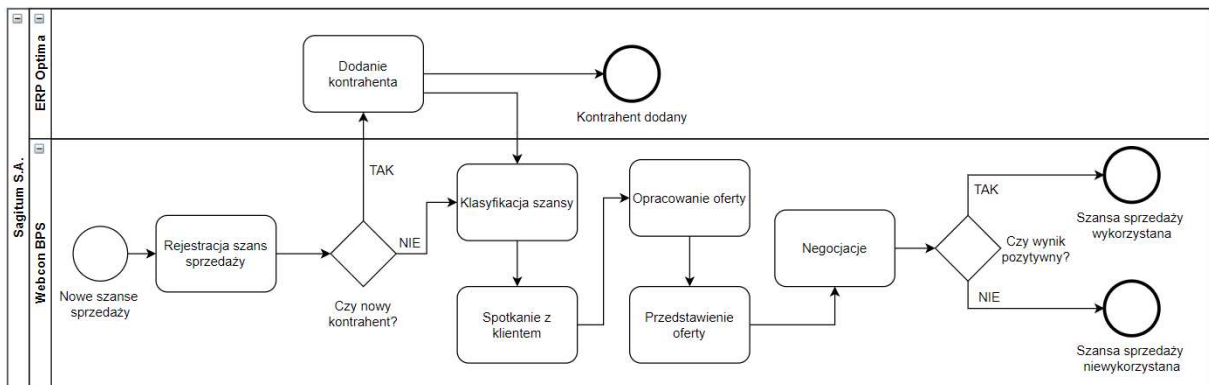
Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.

Obraz 2. Proces obsługi zgłoszeń serwisowych



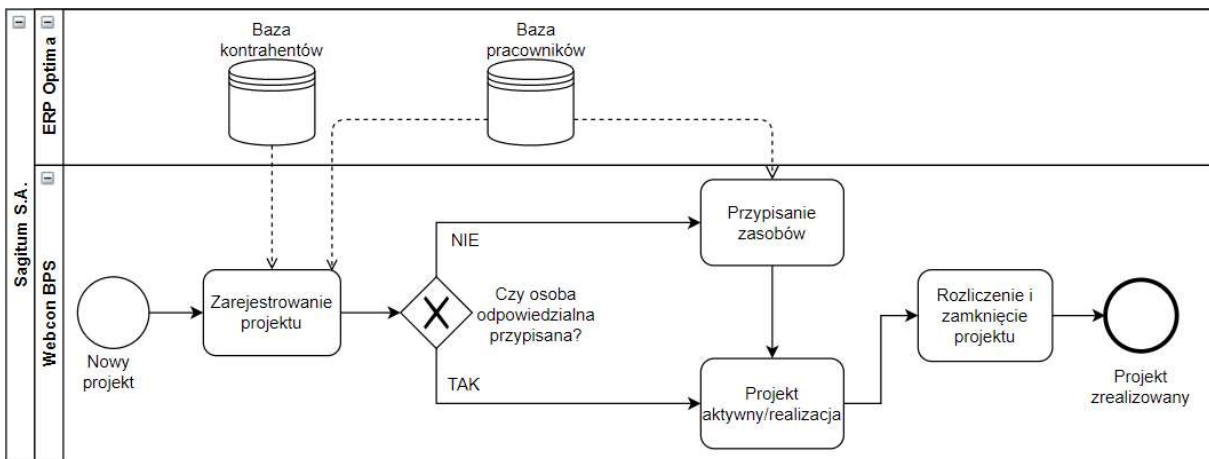
Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.

Obraz 3. Proces rejestracji szans sprzedaży



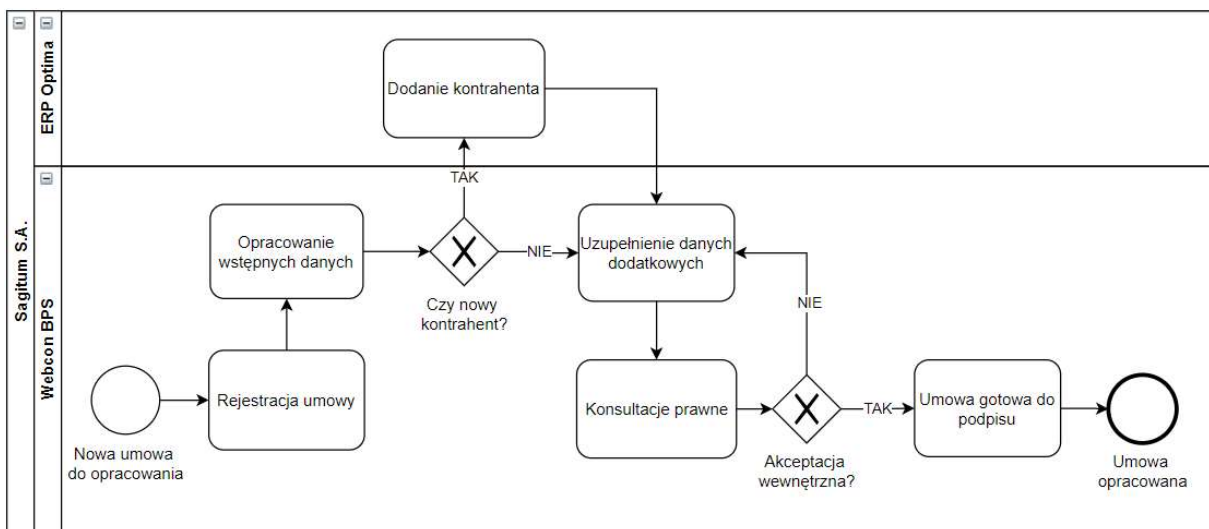
Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.

Obraz 4. Proces rejestracji projektu wdrożeniowego



Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.

Obraz 5. Proces opracowania umowy



Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.

Głównym systemem biorącym udział we wszystkich przedstawionych powyżej procesach jest Webcon BPS. System wykorzystywany jest w obszarze faktury kosztowej, jak również podczas przeprowadzania działań sprzedażowych, jest jednym z systemów używanych do obsługi klientów Spółki, służy również do zarządzania projektami.

Za pomocą systemu Webcon BPS zostały zaimplementowane oraz udostępnione pracownikom Przedsiębiorstwa wszystkie powyżej opracowane procesy. W systemie zostały stworzone formularze przeznaczone dla poszczególnych użytkowników systemu, jak również ścieżki przejścia pomiędzy kolejnymi krokami procesów oraz kroki akceptacyjne.

System Webcon BPS integruje się z OCR w przypadku realizacji procesu faktury kosztowej. Webcon BPS integruje się również z Systemem wsparcia klienta (www) podczas realizacji procesu obsługi zgłoszeń serwisowych.

Drugim systemem biorącym udział w większości powyższych procesów jest ERP Optima. ERP Optima wykorzystywana jest między innymi do gromadzenia danych dotyczących kontrahentów oraz pracowników, system jest zintegrowany z Webcon BPS i stanowi dla niego źródło danych w przedstawionych obszarach.

Podsumowanie

Występująca na rynku konkurencja, determinuje przedsiębiorstwa do usprawniania działania organizacji. W tym celu, każde przedsiębiorstwo wykorzystuje różnego rodzaju informatyczne systemy zarządzania, aby w bardziej sprawny i konkurencyjny sposób działać. Na rynku dostępnych jest wiele różnych klas funkcjonalnych systemów informatycznych, w tym przypadku przedsiębiorstwa dokonując wyboru systemu biorą pod uwagę profil prowadzonej działalności.

Wdrażane w przedsiębiorstwach systemy informatyczne mają za zadanie realizację występujących w organizacji procesów biznesowych. Procesy biznesowe są siecią powiązanych ze sobą czynności, procedur, zadań, które realizowane są sekwencyjnie lub równolegle, przekształcając zasoby wejściowe w wyjścia, będące oczekiwaniem klientów. Procesy biznesowe mają za zadanie realizację celów przedsiębiorstwa. Występującymi w przedsiębiorstwach procesami biznesowymi należy zarządzać w celu ich optymalizacji. Aby możliwa była poprawa efektywności procesów biznesowych należy je wcześniej zdefiniować i zamodelować.

Przeprowadzona w przedsiębiorstwie Sagitum S.A. analiza wskazuje, że procesy biznesowe realizowane są za pomocą zintegrowanych systemów informatycznych. W głównej mierze systemami tymi są: Webcon BPS oraz ERP Optima. Przedsiębiorstwo korzysta z systemów, w każdym z występujących obszarów swojej działalności. Systemy usprawniają przepływ informacji w Przedsiębiorstwie, pozwalają zapobiegać duplikacji zebranych danych, a co za tym idzie, pomagają zaoszczędzić czas pracowników i zoptymalizować działania Przedsiębiorstwa. System Webcon BPS pozwala na optymalizację występujących procesów oraz sprawne modelowanie nowych, które pojawiają się w Przedsiębiorstwie, w związku z rozszerzeniem swoich działań. Systemy wykorzystywane w Sagitum S.A. w sposób pozytywny wpływają na wyniki osiągnięte przez Przedsiębiorstwo, pozwalają Przedsiębiorstwu na bycie konkurencyjnym na rynku w obszarze informatyki i konsultingu biznesowo-technologicznego.

Literatura

- [1] Auksztol J., Balwierz P., Chomuszek M., *SAP Zrozumieć System ERP*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2012.
- [2] Bytniewski A., *Podsystem CRM* [w:] Bytniewski A. (red.) *Architektura zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005.
- [3] Davenport T. H., *Process Innovation Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston 1993.
- [4] Dudek A., *Systemy informatyczne zarządzania* [w:] Dudek A. (red.), *Systemy informatyczne zarządzania Microsoft Business Solutions Navision*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011.
- [5] Grajewski P., *Organizacja procesowa. Projektowanie i konfiguracja*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
- [6] Grzesiak M., *Modelowanie procesów biznesowych z wykorzystaniem narzędzi iGrafx Process 2015*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2018.
- [7] Jurek J., *Wdrożenia informatycznych systemów zarządzania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.
- [8] Matouk K., *Podsystem business intelligence* [w:] Bytniewski A. (red.), *Architektura zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005.
- [9] Piotrowski M., *Procesy biznesowe w praktyce Projektowanie, testowanie i optymalizacja*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014.
- [10] https://www.autoid.pl/platforma-unis/zarządzanie-magazynem-unis-wms?gclid=CjwKCAiA9vOABhBfEiwATCi7GP_vWUgg11Y3HHI9r9ujnVyyMQ3_K-42GUt2NYOsThFfuBvjV-jvvBoCl24QAvD_BwE
- [11] <https://docplayer.pl/11839069-3-1-charakterystyka-systemow-mes.html>
- [12] <https://sykom.pl/erp-mrp-crm-w-gaszczu-systemow-informatycznych/>

Streszczenie

Występująca na rynku konkurencja, determinuje przedsiębiorstwa do usprawniania działania organizacji. W tym celu, każde przedsiębiorstwo wykorzystuje różnego rodzaju informatyczne systemy zarządzania, aby w bardziej sprawny i konkurencyjny sposób działać na rynku. Wdrażane w przedsiębiorstwach systemy informatyczne mają za zadanie realizację występujących w organizacji procesów biznesowych. Procesy biznesowe są siecią powiązanych ze sobą czynności, procedur, zadań, które realizowane są sekwencyjnie lub równoległe, przekształcając zasoby wejściowe w wyjścia, będące oczekiwaniem klientów. W niniejszym opracowaniu zaprezentowano procesy biznesowe występujące we współczesnym Przedsiębiorstwie i realizowane za pomocą zintegrowanych systemów informatycznych. Zawarto również ocenę wykorzystania systemów informatycznych w procesach biznesowych.

Słowa kluczowe

Systemy informatyczne, klasy funkcjonalne systemów, proces biznesowy, mapowanie procesów biznesowych.