

Radosław Wójtowicz

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: radoslaw.wojtowicz@ue.wroc.pl
ORCID: 0000-0003-4236-4390

ZARYS METODYKI ANALIZY PRZEDWDROŻENIOWEJ SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA TREŚCIĄ

THE OUTLINE OF THE METHODOLOGY OF THE PRE-IMPLEMENTATION ANALYSIS FOR THE CONTENT MANAGEMENT SYSTEMS

DOI: 10.15611/ie.2018.3.11
JEL Classification: M15

Streszczenie: W artykule zostaną zaprezentowane niektóre zagadnienia dotyczące podejścia do analizy przedwdrożeniowej systemów zarządzania treścią. Coraz więcej praktycznych przykładów wdrożeń tego rodzaju systemów pokazuje, że warto zająć się kwestiami związanymi z systemami zarządzania treścią w sposób systemowy. Taką próbą, dotyczącą problematyki analizy przedwdrożeniowej, jest niniejszy artykuł, opierający się na badaniach literaturowych i doświadczeniach praktycznych. W tekście przedstawiono krótką charakterystykę omawianych systemów, a także zaprezentowano podstawowe założenia i etapy metodyki analizy przedwdrożeniowej systemów należących do klasy ECM.

Słowa kluczowe: zarządzanie treścią, system klasy ECM, zarządzanie projektami informatycznymi, metodyka wdrożeniowa.

Summary: The article presents the basics of the general concept of the pre-implementation analysis of the content management systems in the organization. It is primarily the result of the literature research and practical experience of the author. The main purpose of the article is to present selected aspects of the general concept of the pre-implementation analysis methodology for the Enterprise Content Management (ECM) system. The elements of this concept have been positively verified in a few medium-sized industrial and commercial enterprises. It should be noted that in the literature on IT systems, there is still a lack of the systematic approach to the implementation of the ECM systems. Accordingly, this article is an attempt to the partial fulfillment of this gap. The first part of the article presents the most important concepts in this area. The principal content of the article is the second which describes the proposed approach to pre-implementation analysis supplemented by the examples based on the case study.

Keywords: Enterprise Content Management, ECM systems, IT-projects management, implementation methodology.

1. Wstęp

Podstawowym celem artykułu jest zaprezentowanie wybranych zagadnień dotyczących metodyki analizy przedwdrozeniowej systemów zarządzania treścią w przedsiębiorstwie. Coraz więcej praktycznych przykładów wdrożeń tego rodzaju systemów pokazuje, że warto zająć się zagadnieniami związanymi z systemami zarządzania treścią w sposób metodyczny. Artykuł należy potraktować jako wstępną próbę zajęcia się problematyką implementacji systemów tego rodzaju, która w założeniu ma doprowadzić do opracowania możliwie kompleksowej metodyki wdrozeniowej.

2. Charakterystyka systemów klasy *Enterprise Content Management (ECM)*

Skuteczne zarządzanie informacją i wiedzą to jedno z najważniejszych zadań stawianych przed współczesną informatyką ekonomiczną. Może być ono efektywnie wykonane przy założeniu, że zastosuje się odpowiednie metody i narzędzia stymulujące i wspomagające gromadzenie i przepływ informacji w organizacji. Te metody i narzędzia mogą mieć charakter organizacyjny i technologiczny.

Do najważniejszych technologii informatycznych mających zastosowanie w interesującym nas obszarze należą:

- oprogramowanie dla grup roboczych,
- oprogramowanie do zarządzania przepływem pracy,
- intranety i portale korporacyjne,
- narzędzia do zdalnego nauczania,
- hurtownie danych i *Business Intelligence*,
- zarządzanie dokumentami elektronicznymi,
- zarządzanie treścią w przedsiębiorstwie.

Oprogramowanie dla grup roboczych (*groupware*) jest to szeroka gama produktów informatycznych, zorientowana na wspomaganie wymiany informacji między członkami grup roboczych. Należą do nich programy takie, jak: pocztowe (e-mail), współdzielone kalendarze i terminarze, konferencyjne, wielostanowiskowe pakiety biurowe, platformy komunikacyjno-aplikacyjne (np. MS Exchange czy Lotus Domino/Notes).

Oprogramowanie do zarządzania przepływem pracy (*workflow*) umożliwia definiowanie przepływów pracy, ich tworzenie i zarządzanie wykonywaniem przepływów pracy, są więc ukierunkowane na modelowanie i kontrolowanie procesów gospodarczych.

Intranet jest obecnie powszechnie stosowany w wielu przedsiębiorstwach i instytucjach w celu wspierania efektywnej komunikacji i wymiany dokumentów między pracownikami. Zaimplementowano w nim otwarte standardy internetowe, umożliwiające prezentowanie dowolnych dokumentów w postaci stron WWW, co oznacza niskie koszty wdrożenia i eksploatacji intranetu i przyczynia się do stałego

wzrostu popularności tego rodzaju rozwiązań. Portale korporacyjne stanowią rozwinięcie intranetu w kierunku udostępniania użytkownikom wszelkich niezbędnych im do pracy informacji w jednym miejscu i czasie, co wiąże się m.in. z integracją z innymi funkcjonującymi w organizacji systemami informatycznymi, np. klasy ERP czy CRM.

Narzędzia do zdalnego nauczania służą przede wszystkim do przekazywania wiedzy między ludźmi. Umożliwiają nauczanie na odległość z wykorzystaniem technik komputerowych (np. wideokonferencje, dyskusje *on-line*).

Hurtownie danych to repozytoria danych, których zawartość pochodzi z wielu źródeł. Hurtownie danych umożliwiają formułowanie zapytań, tworzenie sprawozdań, analizę wykorzystania zasobów, dostarczają uzasadnienia podejmowanych decyzji strategicznych. Natomiast systemy klasy *Business Intelligence* (BI) ogólnie służą do wdrażania procesu przekształcania danych w informacje, a informacji w wiedzę, która może być wykorzystana np. do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstwa. W tym miejscu warto zauważyć, że w systemach tych upatruje się szans na realizację idei zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie, jednak w praktyce gospodarczej odnotowuje się znaczne trudności związane z efektywnym wdrażaniem tego rodzaju systemów, związane m.in. z wysokimi kosztami i częstym brakiem możliwości delegowania do wdrożeń kadry kierowniczej.

Zarządzanie dokumentami elektronicznymi (ZDE) zdefiniujemy jako zestaw środków programowo-sprzętowych automatyzujących całościowo lub częściowo cykl życia dokumentów (zbiorów dokumentów) w organizacji. Systemy takie dostarczają wszystkich niezbędnych narzędzi pozwalających utrzymywać pełną kontrolę nad dokumentami, istniejącymi w postaci elektronicznej, czyli plikami komputerowymi zapisanymi na odpowiednich nośnikach.

Ostatnia z wymienionych technologii to, najistotniejsze z punktu widzenia niniejszego opracowania, zarządzanie treścią w przedsiębiorstwie, które można traktować jako merytoryczne i technologiczne rozwinięcie kilku wymienionych wcześniej technologii, głównie o charakterze integrującym.

Systemy klasy *Enterprise Content Management* można określić jako zestaw technologii wykorzystywanych do pozyskania, zarządzania, przechowywania, zachowywania oraz dostarczania treści i dokumentów związanych z procesami organizacji. Narzędzia i strategie ECM pozwalają na zarządzanie również nieustrukturyzowanymi informacjami organizacji, niezależnie od tego, gdzie się one znajdują [Kleu i in. 2013, s. 20; Misiak 2010, s. 440-441].

Enterprise Content Management są to strategie, metody i narzędzia wykorzystywane do przechwytywania, zarządzania, przechowywania, utrzymywania oraz dostarczania treści i dokumentów związanych z procesami organizacyjnymi. ECM obejmuje zarządzanie informacjami w całym zakresie przedsiębiorstwa, niezależnie od tego, czy informacje są w formie dokumentu papierowego, pliku elektronicznego, ciągu danych czy e-maila [Boehn 2014].

Organizacja Association for Information and Image Management (AIIM) określiła pięć podstawowych komponentów ECM:

- przechwytywanie (*capture*),
- zarządzanie (*manage*),
- przechowywanie (*store*),
- zachowywanie (*preserve*),
- dostarczanie (*deliver*) [AIIM 2016].

W tych obszarach można zidentyfikować następujące funkcje szczegółowe:

1. Skanowanie dokumentów oraz optyczne rozpoznawanie pisma (OCR). System ECM pozwala na skanowanie papierowych dokumentów oraz optyczne rozpoznawanie pisma w celu zamiany zeskanowanych obrazów na tekst. Zeskanowane dokumenty oraz dane tekstowe są wówczas łatwiejsze do odszukania niż papierowe dokumenty, np. w segregatorach.

2. Pozyskiwanie treści elektronicznych. Treści, które są już dostępne w formie elektronicznej, mogą być importowane lub dołączane do systemu ECM. Dzięki temu użytkownicy mogą przetwarzać treści zarówno z systemów informatycznych, jak i dokumentów papierowych, wykorzystując ten sam interfejs systemu ECM.

3. Indeksowanie oraz wyszukiwanie treści. Treści zachowywane w systemie ECM są automatycznie indeksowane – przygotowywane do przyszłego wyszukiwania, w tym wyszukiwania pełnotekstowego. Użytkownicy mogą wyszukiwać dokumenty poprzez wprowadzenie ciągu znaków, który będzie wyszukiwany w dowolnej części dokumentu.

4. Zarządzanie dokumentami. Dokumenty zarządzane przez system ECM mogą być edytowane, zapisywane w nowej wersji, blokowane w celu uniknięcia jednoczesnych zmian, przywracane lub porównywane z poprzednimi wersjami. Dla dokumentów Microsoft Office funkcje te są zintegrowane z systemem ECM i dostępne bezpośrednio z aplikacji Word, Excel itp.

5. Zarządzanie treściami internetowymi (CMS). System ECM pozwala również zarządzać treścią umieszczaną na stronach firmowych lub portalach. Procesy, które wykorzystują treści internetowe, mogą wykorzystywać dostępne w systemie ECM funkcjonalności (takie jak kontrola dostępu, moderacja, konfigurowanie przepływu pracy).

6. Przepływ pracy, obieg dokumentów oraz zarządzanie procesami biznesowymi (BPM). Bardzo istotną cechą każdego współczesnego systemu klasy ECM jest zapewnienie mechanizmów zarządzania przepływem pracy (*workflow*), marszrutami (obiegami) dokumentów oraz procesami biznesowymi. Procesy biznesowe najczęściej mogą być modelowane za pomocą notacji BPMN, EPC i BPEL. Ta pierwsza stała się obecnie standardem, ponieważ (przynajmniej w założeniach) miała umożliwiać uruchamianie procesów, a wraz z językiem UML stanowi doskonale uzupełniające się narzędzie do tworzenia specyfikacji systemów informatycznych i procesów biznesowych. Po skonfigurowaniu procesów biznesowych system przydziela zadania oraz odpowiednie dokumenty odpowiedzialnym za nie pracownikom lub

systemom informatycznym (zadania zautomatyzowane). Każdy proces może być monitorowany (np. jego postęp lub status) oraz analizowany (np. średni czas realizacji, nieefektywne miejsca w procesie) [Alalwan, Weistroffer 2012; Kampffmeyer 2006, s. 14-15].

Z założenia systemy ECM służą więc do gromadzenia i przetwarzania informacji z bardzo różnych źródeł, wśród których należy wyróżnić pobieranie dokumentów poprzez mechanizmy optycznego rozpoznawania znaków (OCR), parsowanie (analiza składniowa) informacji z poczty elektronicznej czy pobieranie informacji z innych systemów ECM, plików programów biurowych oraz zapisów audio i wideo. ECM pozwala także na wprowadzanie dokumentów za pomocą wbudowanych mechanizmów, umożliwiających elastyczne modelowanie klas wprowadzanych obiektów, tak aby można było przechowywać w ramach systemu praktycznie wszystkie rodzaje informacji [Szczepaniak 2012].

Efektywne zarządzanie wdrożeniami informatycznymi, zwłaszcza w odniesieniu do przedsięwzięć dużych, złożonych i kosztownych, jakimi bardzo często są implementacje systemów ECM, wymaga dobrego rozeznania w podstawowych czynnikach implementacyjnych, zarówno tych pozytywnie oddziałujących, jak też utrudniających podejmowane działania. Wywołuje to konieczność podejścia systemowego tak w planowaniu i organizacji, jak i w sferze bezpośredniego wykonania projektu.

Należy podkreślić, że jest kilka czynników wyróżniających systemy klasy ECM w stosunku do systemów klasy ERP czy CRM, które jednocześnie wpływają na podejście do wdrożenia systemów ECM i je determinują. Do najważniejszych z nich należą:

- Występujący w praktyce wysoki stopień „niedookreśloności” zakresu wdrożenia systemu, zwłaszcza w początkowych etapach – wynika z tego postulowana wcześniej konieczność wykonywania dogłębnej analizy przedwdrożeniowej.
- Stosunkowo niewielka wiedza na temat możliwości systemów klasy ECM wśród kadry menedżerskiej, co podczas implementacji często skutkuje różnicami zdań i konfliktami z zespołem wdrożeniowym.
- Konieczność dopasowania procesów gospodarczych przedsiębiorstwa do możliwości konkretnego systemu klasy ECM, które to systemy niejednokrotnie nie posiadają (przynajmniej w standardzie) odpowiednich parametrów zapewniających wysoką elastyczność.
- Zmienność potrzeb i wymagań potencjalnych użytkowników systemu ECM występująca w trakcie wdrożenia, co wynika głównie z nieuświadomionych wcześniej (tzn. przed rozpoczęciem projektu) rzeczywistych przebiegów procesów gospodarczych. Skutkuje to koniecznością modyfikowania zakresu projektu wdrożeniowego właściwie na bieżąco.
- Trudności w integracji systemów klasy ECM z innymi gospodarczymi systemami informatycznymi, ponieważ mimo formalnego istnienia określonych standardów wielu producentów i deweloperów systemów IT stosuje autorskie i zamknięte rozwiązania.

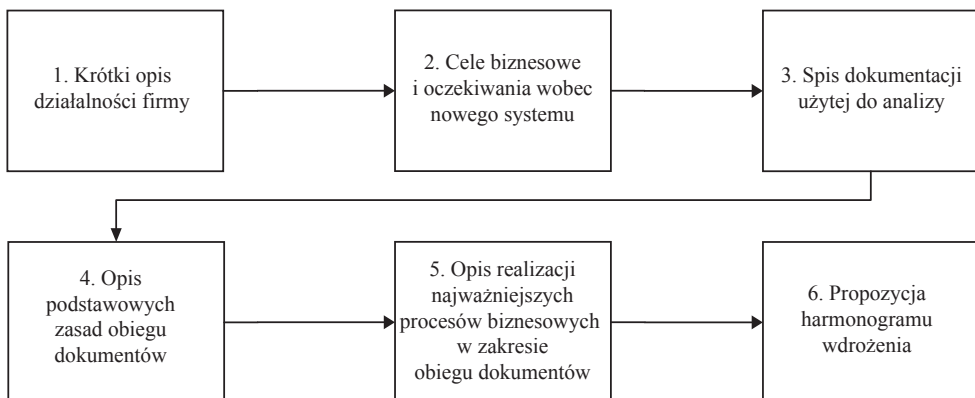
Zarządzanie wdrożeniami systemów ECM musi opierać się na pewnych kano-nach metodycznych i pragmatycznych określających z jednej strony zasady, z dru-giej zaś etapy postępowania normującego prawidłowe współdziałanie wszystkich elementów strukturalnych i funkcjonalnych implementacji. Między innymi o tym jest mowa w kolejnym punkcie opracowania.

3. Podstawy metodycznego podejścia do analizy przedwdrozeniowej systemów ECM

System ECM obejmuje praktycznie wszystkie procesy w organizacji, których celem jest wspieranie procesów gospodarczych poprzez: zbieranie (wyszukiwanie) ist-niejących informacji (treści), tworzenie nowych informacji, sortowanie informacji, zarządzanie informacją, dystrybuowanie (rozprowadzanie informacji). W związku z tym konieczne staje się zaplanowanie strategii i metodyki wdrożeniowej oraz sto-sowanie odpowiedniego zarządzania projektem. W ramach niniejszego opracowania zajmiemy się analizą przedwdrozeniową jako pierwszą, ale niezwykle istotną, fazą projektu wdrożeniowego.

Z doświadczeń osób zajmujących się wdrożeniami systemów wspomagających pracę zespołową wynika, że warto najpierw przeprowadzić warsztaty planowania funkcjonalnego systemu z udziałem osób decyzyjnych, aby jasno określić cel i za-kres takiego wdrożenia. Następnie, po przyjęciu określonych założeń, należy wykonać szczegółową analizę przedwdrozeniową. Analiza przedwdrozeniowa jest w przypadku systemów ECM niezwykle istotna, a niestety podczas wielu wdrożeń traktowana jest po macoszemu, co skutkuje trudnościami w następnych etapach projektu.

Proponowana koncepcja analizy przedwdrozeniowej obejmuje kilka głównych etapów (części), które przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Etapy w proponowanej koncepcji analizy przedwdrozeniowej

Źródło: opracowanie własne.

Przejdziemy teraz do krótkiego przedstawienia poszczególnych etapów analizy przedwdrozeniowej.

1. Krótki opis działalności firmy. W pierwszym etapie należy przedstawić krótki opis działalności analizowanego przedsiębiorstwa, który będzie zawierał informacje na temat danych teleadresowych firmy, jej asortymentu produktów i usług, rynku, na którym działa, itp.

2. Cele biznesowe i oczekiwania wobec nowego systemu. Najczęściej główne cele wprowadzenia nowego systemu informatycznego wynikają z potrzeby rozwiązania problemów spowodowanych zbyt dużą liczbą przetwarzanych dokumentów, wymaganych do realizacji usług oferowanych przez analizowane przedsiębiorstwo.

Najważniejszym celem biznesowym systemu najczęściej jest rozwiązanie tego problemu oraz zwiększenie potencjału firmy przez:

- wprowadzenie elektronicznego obiegu dokumentów umożliwiającego wydajniejsze ich przetwarzanie,
- wsparcie informatyczne właściwego przebiegu procesów ustalanych przez kierownictwo firmy,
- zapobieżenie kryzysom związanym z brakiem terminowości realizacji spraw wynikających z napływającej korespondencji,
- umożliwienie wykonywania analiz i monitorowania zadanych wskaźników przez kierownictwo firmy,
- ułatwienie dostępu do informacji o potencjalnych i realizowanych kontraktach.

3. Spis użytej do analizy dokumentacji. W tej części należy sporządzić wykaz dokumentacji, która będzie stanowiła podstawę analizy przedwdrozeniowej. Najczęściej są to różnego rodzaju rejestry, pliki i dokumenty, pochodzące również (jeżeli taki system jest wdrożony) z systemu klasy ERP.

4. Opis podstawowych zasad obiegu dokumentów. Dla większości procesów związanych z obiegiem dokumentów i informacji można przyjąć, że będzie on odzwierciedlał istniejący model, ale wszystkie jego elementy powstaną lub zostaną zarejestrowane w systemie ECM. W tym etapie należy określić przede wszystkim marszruty pism wychodzących, pism przychodzących, dokumentów wewnętrznych (przesyłanych także pocztą elektroniczną), a także sposób numerowania pism i spraw.

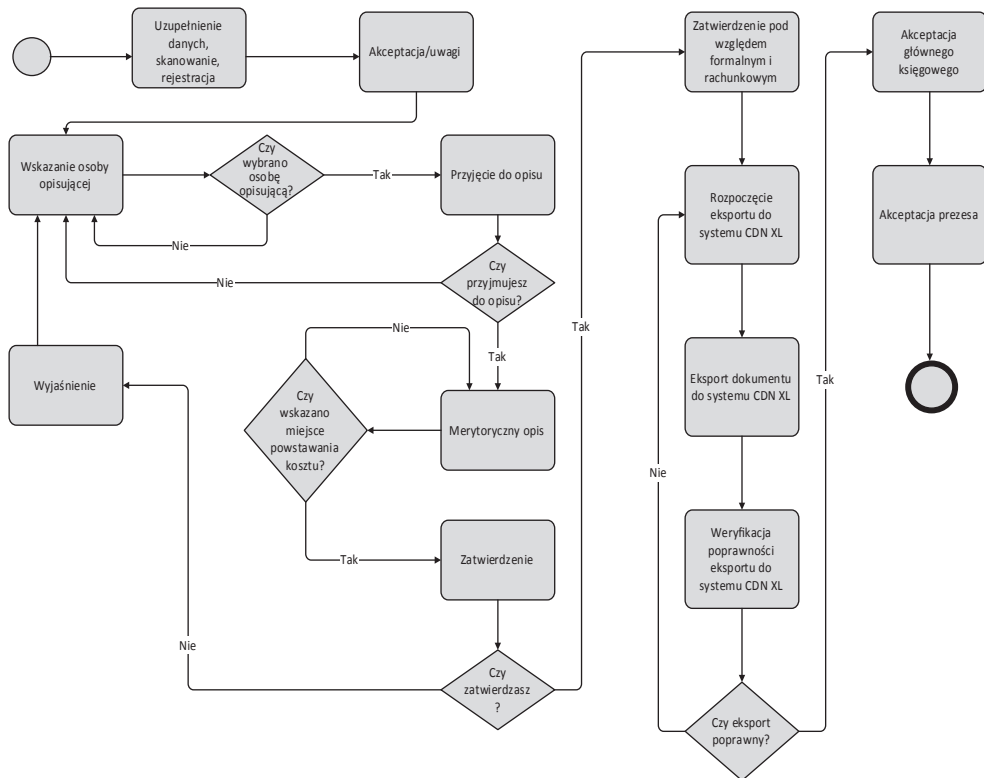
5. Opis przebiegu najważniejszych procesów biznesowych. Opisy procesów biznesowych powinny bazować na notacji graficznej (np. wykorzystującej BPMN) uzupełnionej o opis słowny.

Jednym z najczęściej wdrażanych procesów obsługiwanych przez system ECM jest proces obiegu faktur zakupowych. Realizacja elektronicznego obiegu faktur kosztowych polega na przeprowadzeniu procesu akceptacji faktur zakupowych przez poszczególnych pracowników, zwanych dalej właścicielami kosztów, w systemie przy użyciu odpowiednich formularzy. Efektem jest dokonana elektronicznie akceptacja oraz wydruk dołączony do oryginału faktury przez księgowość. Często wiąże się z tym procesem odpowiednia logika wpływająca na kształt tego obiegu,

np. faktury powyżej 1000 zł muszą mieć akceptację prezesa, a pozostałe mogą być akceptowane przez menedżerów niższego szczebla. Poszczególne osoby dokonujące akceptacji kosztów powinny posiadać dostęp tylko do elektronicznej kopii faktury, dzięki czemu oryginał papierowy może od razu trafić do księgowości.

Na podstawie wcześniej wprowadzonych danych, należy zapewnić możliwość wygenerowania odpowiedniego wydruku lub eksportu do formatu danych możliwych do zaimportowania do innych systemów które potrafią taki dekret zaimportować. Na końcu procesu należy dołączyć (wydrukowane na odwrocie faktury lub na osobnej kartce) dokonane akceptacje i zarchiwizować fakturę w odpowiednim segregatorze.

Na rysunku 2 przedstawiono przykładowy proces obiegu faktury zakupowej (zależącej od wymiany danych z systemem klasy ERP).



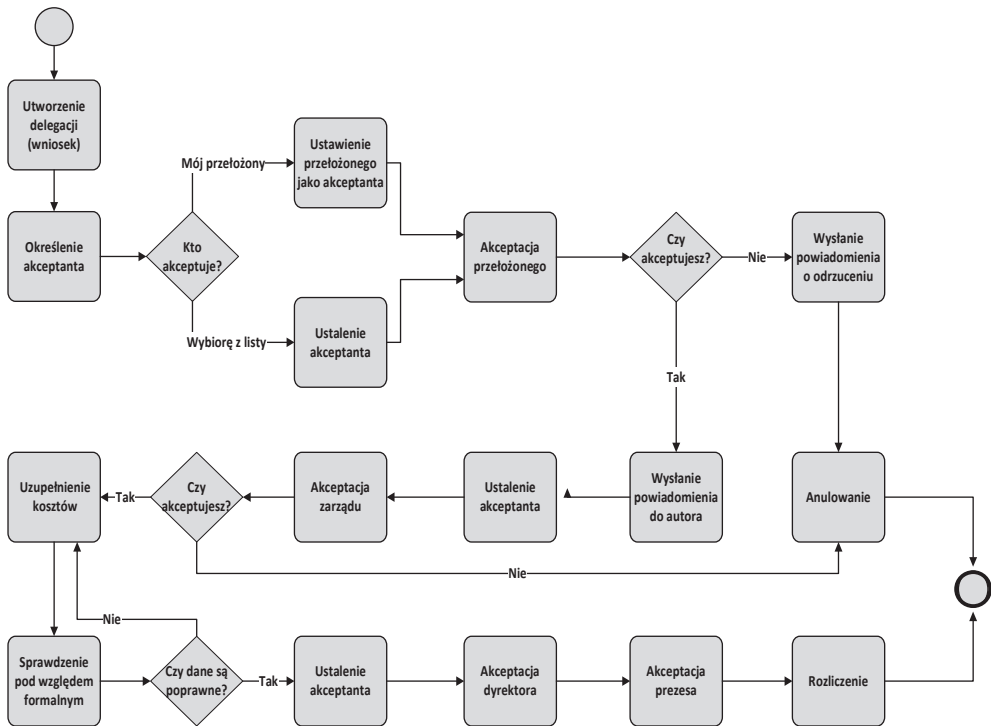
Rys. 2. Przykładowy proces obiegu faktury zakupowej

Źródło: opracowanie własne.

Zadania związane z integracją systemu klasy ECM z systemem ERP to jeden z niewralgicznych punktów projektu wdrożeniowego, ponieważ wymaga ścisłej

współpracy między dostawcami rozwiązań IT. W polskich firmach najczęściej występującymi w pierwszych fazach wdrożenia dokumentami podlegającymi integracji z innymi systemami są wnioski urlopowe oraz wszelkie rozliczenia związane z delegacjami czy samochodami służbowymi [Marciniak 2010]. W przypadku dużych i złożonych systemów ERP, takich jak np. SAP, konieczne często jest skorzystanie ze specjalistycznych rozwiązań, np. SAP.NET Connector, Web Service Designer, iView czy też Business Connectivity Services [Zacherl 2015].

Innym istotnym i często automatyzowanym za pomocą systemów ECM procesem jest procedura obsługi delegacji pracowniczych. Przykładowy diagram takiego procesu został przedstawiony na rys. 3.



Rys. 3. Przykładowy proces obiegu delegacji służbowej

Źródło: opracowanie własne.

Do innych ważnych procesów biznesowych, które powinny podlegać szczegółowemu opisowi, należą procesy związane z obszarem prac sekretarsko-biurowych. Oznacza to konieczność przeanalizowania m.in. takich procesów szczegółowych, jak:

- rejestracja i skanowanie dokumentów przychodzących,
- oznaczanie miejsca przeznaczenia dokumentu i potwierdzanie odbioru,
- rejestracja i skanowanie dokumentów wychodzących,

- wydruk kopert,
- wydruk książki pocztowej,
- wyszukiwanie w dzienniku i przeglądanie kartoteki kontrahenta,
- kalendarz/terminarz – rejestracja ważnych dat, spotkań, zadań itp.

6. Propozycja harmonogramu wdrożenia nowego systemu. Szczegółowa lista czynności wdrożeniowych powinna być zawarta w odpowiednim pliku (np. MS Excel lub MS Project). Przede wszystkim powinny zostać określone kamienie milowe wskazujące na postęp prac wdrożeniowych. Poszczególne czynności służyć będą ich osiągnięciu. Do nich można zaliczyć m.in.: uruchomienie systemu – platformy ECM, prace kastomizacyjne, szkolenia pracowników, asystę przy wdrożeniu, bieżącą pomoc użytkownikom.

4. Zakończenie

Projekty informatyczne dotyczące wdrażania systemów ECM są szczególnie wrażliwe na pojawiające się zmiany w ich otoczeniu, a także w wewnętrznym środowisku realizacji. Dlatego też istotne wydaje się opracowanie kompleksowej metodyki wdrożeniowej, która będzie uwzględniała specyfikę tej klasy systemów. Przedstawione w artykule rozważania należy więc traktować jako wprowadzenie w dziedzinę wdrażania systemów ECM, które z pewnością będzie wymagało dalszych prac badawczych i koncepcyjnych.

Literatura

- Alalwan J.A., Weistroffer H.R, 2012, *Enterprise content management research: A comprehensive review*, Journal of Enterprise Information Management, vol. 25, issue 5.
- Boehn M., 2014, *Der Weg zum richtigen ECM-System. DMS/ECM-Loesungs-Guide*, Isi Medien GmgH, München.
- Kampffmeyer U., 2006, *ECM Enterprise Content Management*, Project consult Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH, Hamburg.
- Kleu T., Micheletti G., Roufka M., 2003, *Zarządzanie treścią w przedsiębiorstwie: od chaosu do produktywności*, White Paper IDC.
- Marciniak M., 2010, *Zintegrować wszystko ze wszystkimi*, http://www.computerworld.pl/artykuly/363121_2/Zintegrowac.wszystko.ze.wszystkim.html (13.10.2017).
- Misiak Z., 2010, *Systemy elektronicznego obiegu dokumentów WFM*, [w:] Wrycza S. (red.), *Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki*, PWE, Warszawa.
- Szczepaniak P., 2012, <http://www.computerworld.pl/news/379205/ECM.zarzadzanie.trescia.z.wyzszej.polki.html> (15.11.2018).
- Zacherl M., 2015, *So funktioniert Microsoft Sharepoint als Drehscheibe fuer SAP-Daten*, Computerwoche, Ausgabe 2015-12, s. 14.