

Radosław Wójtowicz

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

ZARYS METODYKI WDRAŻANIA SYSTEMU ZARZĄDZANIA OBIEGIEM DOKUMENTÓW W PRZEDSIĘBIORSTWIE

Streszczenie: Artykuł przedstawia metodykę wdrażania systemu zarządzania obiegiem dokumentów w przedsiębiorstwie. W pierwszej części opracowania skoncentrowano się na krótkiej charakterystyce najważniejszych ogólnych założeń metodyki wdrożeniowej. W kolejnej części opisana została proponowana metodyka wdrożeniowa systemu wspomagającego obieg dokumentów. Ostatnia część artykułu przedstawia wybrane praktyczne aspekty zagadnienia wdrażania systemów obiegu dokumentów.

Słowa kluczowe: wdrażanie systemów informatycznych, zarządzanie dokumentami, obieg dokumentów, systemy obiegu dokumentów.

1. Wstęp

Podstawowym celem artykułu jest zaprezentowanie propozycji autorskiej metodyki wdrażania systemu zarządzania obiegiem dokumentów. Elementy tej metodyki zostały pozytywnie zweryfikowane praktycznie w jednym z dużych przedsiębiorstwach przemysłowych. Należy również zaznaczyć, że w polskiej literaturze na temat zastosowań systemów zarządzania dokumentami wciąż brakuje próby systemowego podejścia do kwestii implementacji oprogramowania wspomagającego obieg dokumentów. W związku z tym wdrożenie systemu zarządzania obiegiem dokumentów wydaje się wciąż sporym wyzwaniem dla wielu menedżerów IT.

2. Ogólne założenia metodyki wdrożeniowej

Metodyka wdrożeniowa każdego systemu informatycznego powinna opierać się na kilku istotnych elementach, jakimi są sformalizowane i udokumentowane procesy, dzięki którym wdrożenie systemu ma zidentyfikowane cele, określone założenia, przyjęte odpowiednie rozwiązania i uporządkowany przebieg.

Pierwszym składnikiem metodyki są procesy analizy, a zatem czynności o charakterze rozpoznawczym, prowadzone w środowisku adaptowanym (głównie w początkowej fazie projektu), stanowiące punkt wyjścia do kolejnych procesów.

Drugi składnik metodyki wdrożeniowej to procesy implementacji – inaczej zadania realizowane przez obu kontrahentów (pracowników i specjalistów) w obszarze wdrażanego systemu (wspomagającego zarządzanie przedsiębiorstwem) oraz samego obiektu gospodarczego.

Kolejnym składnikiem są procesy integracji, czyli czynności polegające na pełnym połączeniu części składowych systemu informatycznego wzajem ze sobą oraz z programami zewnętrznymi, tak aby system ten tworzył w pełni kompatybilną całość, przy prawidłowo zaimplementowanych procesach gospodarczych obiektu.

Ostatni z wyróżnionych składników – procesy monitoringu – stanowi sferę prac związanych z obserwacją, testowaniem i sprawdzaniem poprawności funkcjonowania zaimplementowanych w systemie informatycznym procesów gospodarczych.

Budując wzorcową metodykę wdrożeniową, należy brać pod uwagę zarówno cele praktyczne, jak i ograniczenia wykonawcze, współdecydujące o osiągniętych ostatecznie rezultatach całego przedsięwzięcia [Heerkens 2003; Wiggins 2000]. Możemy wyróżnić następujące wzorce metodyczne:

1. Zdefiniowanie merytoryki wdrożeniowego projektu informatycznego.
2. Określenie podstawowych parametrów wykonawczych przedsięwzięcia.
3. Powołanie profesjonalnego zespołu realizacyjnego.
4. Ustalenie głównych reguł metodyki wdrożeniowej.
5. Rozpoznanie środowiska praktycznego.
6. Wybranie narzędzi wspomaganie komputerowego.
7. Nadzorowanie przebiegu wszystkich procesów wykonawczych.
8. Monitorowanie potencjalnych punktów krytycznych wdrożenia.
9. Korzystanie z udogodnień zdalnego trybu pracy zespołowej.
10. Przestrzeganie wynegocjowanych warunków kontraktowych.

Zdefiniowanie merytoryki wdrożeniowego projektu informatycznego wymaga precyzyjnego określenia celu głównego projektu i celów pośrednich, a zwłaszcza zakresu projektu, czyli – mówiąc obrazowo – zbioru rzeczy, osób i organizacji, które muszą być zaangażowane w realizację przedsięwzięcia.

Określenie podstawowych parametrów wykonawczych przedsięwzięcia oznacza zdefiniowanie miar sukcesu projektu, którymi z reguły są wyznaczony termin i zaplanowany budżet. W złożonych przedsięwzięciach wdrożeniowych należy jednak również uwzględnić dodatkowe parametry, związane z zakresem, jakością i zasobami projektu.

Powołanie profesjonalnego zespołu realizacyjnego wymaga odpowiedniego doboru zasobów ludzkich i określenia struktury organizacyjnej projektu, czyli ustalenia funkcji, obowiązków i zależności służbowych poszczególnych zespołów realizacyjnych. Ważnym zagadnieniem jest także utrzymywanie pełnej sprawności

zespołu w trakcie trwania projektu, co wymaga od kierownika projektu stałego zaangażowania w śledzenie stosunków interpersonalnych i reagowania w sytuacjach konfliktowych.

Ustalenie głównych reguł metodyki wdrożeniowej opiera się na specyfice przedmiotu i obiektu wdrożenia. Odpowiednią elastyczność zapewnia podejście procesowe, w związku z tym obecnie większość prowadzonych projektów informatycznych odwołuje się do procesowych metodyk zarządzania przedsięwzięciami (np. opracowanych przez amerykańską organizację Project Management Institute).

Rozpoznanie środowiska praktycznego wymaga przeprowadzenia prac identyfikacyjno-analitycznych pozwalających określić przede wszystkim stopień wykonalności projektu, ustalić jego dochodowość oraz opracować założenia w zakresie wymaganych zasobów.

Wybranie narzędzi wspomagania komputerowego jest istotne z punktu widzenia wszystkich osób zaangażowanych w przedsięwzięcie. Oprogramowanie może wspierać bieżące prace dokumentacyjne związane z realizacją wdrożenia oraz komunikację pomiędzy uczestnikami projektu, jak również umożliwiać decydom śledzenie postępów prac i symulowanie określonych sytuacji (np. skutków podejmowanych działań).

Nadzorowanie przebiegu wszystkich procesów wykonawczych to jedno z podstawowych zadań kierowników projektów. Muszą oni na bieżąco kontrolować sposób realizacji zadań przez członków zespołów wdrożeniowych, dzięki czemu posiadają wiedzę niezbędną m.in. do podejmowania ewentualnych działań korygujących.

Monitorowanie potencjalnych punktów krytycznych wdrożenia jest ściśle związane z poprzednim zagadnieniem. Punkty krytyczne są specyficznymi momentami czasowymi, przypisanymi do ważnych cząstkowych wyników projektu (tzw. kamieni milowych). Ich monitorowanie pozwala na wychwycenie ewentualnych opóźnień prac, mogących zagrozić terminowości poszczególnych etapów wdrożenia.

Korzystanie z udogodnień zdalnego trybu pracy zespołowej umożliwia sprawną wymianę informacji i dokumentów między oddalonymi przestrzennie członkami zespołów wdrożeniowych. Coraz częściej spotykana telepraca ma rosnące zastosowanie także we wdrożeniach, jednak bezpośredni kontakt z klientem wciąż pozostaje niezwykle istotnym elementem tego rodzaju przedsięwzięć.

Przestrzeganie wynegocjowanych warunków kontraktowych to jeden z najważniejszych czynników, często przesądzających o powodzeniu (lub porażce) przedsięwzięcia. Warunki kontraktu na wdrożenie systemu informatycznego są często wynikiem długotrwałych i pracochłonnych spotkań negocjacyjnych. Ich przestrzeganie, zarówno ze strony klienta, jak i wykonawcy, jest warunkiem koniecznym do przeprowadzenia wdrożenia w sposób efektywny i zgodny z założeniami.

Przedstawione propozycje mają na tyle uniwersalny charakter, że mogą z powodzeniem zostać wykorzystane jako pomoc metodyczna w działaniach praktycznych, jak też okazać się wskazówką w dalszych badaniach poświęconych tej tematyce.

3. Opis proponowanej metodyki wdrożeniowej

Jak wynika z doświadczeń osób zajmujących się wdrożeniami systemów wspomagających pracę grupową, w przypadku systemów zarządzania dokumentami nie sprawdzają się metodyki typu „wielki wybuch” (*big-bang*), ponieważ wprowadzałyby zbyt duży chaos w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa [Chaffey 1998]. Przeświadczenie to znalazło odzwierciedlenie w zaproponowanej w tej części opracowania metodyce. Należy dodać, że ze względu na ograniczenia objętościowe w artykule skupiono się na najważniejszych założeniach metodyki, jej podstawowych fazach i etapach uzupełnionych uwagami o charakterze pragmatycznym.

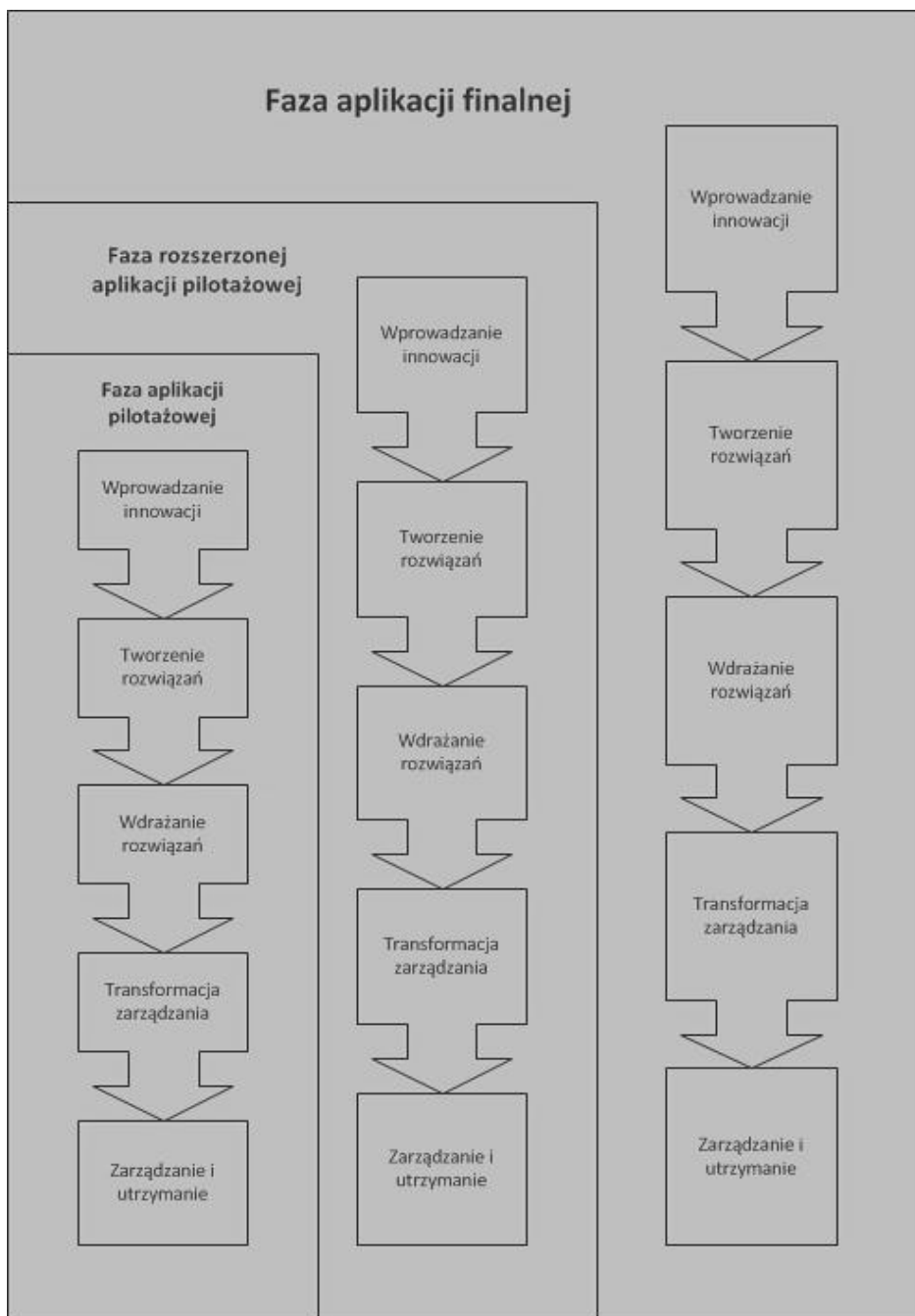
Chcąc umiejscowić proponowaną metodykę w ramach modelowych metodyk tworzenia oprogramowania, można stwierdzić, że jej założenia najbliższe są metodykom nazwanym prototypowaniem i realizacją przyrostową. Pierwsza z nich polega na stosunkowo szybkim stworzeniu prototypu aplikacji, który podlega testowaniu i weryfikacji przez klienta, a następnie z reguły system jest budowany od podstaw. Druga z nich bazuje na wybraniu pewnego podzbioru funkcji systemu i iteracyjnym procesie ich realizacji. W proponowanej metodyce budowany jest częściowy prototyp aplikacji, który następnie jest rozbudowywany i modyfikowany, aż do osiągnięcia pełnej funkcjonalności.

Najważniejszą cechą opisywanej metodyki jest całościowe spojrzenie na stosowane strategie zarządcze, procesy gospodarcze, zadania i role pracowników oraz funkcje technologii obecnych w dotychczasowych rozwiązaniach systemowo-organizacyjnych stosowanych w przedsiębiorstwie planującym wdrożenie systemu zarządzania dokumentami. Dzięki temu podczas projektowania, programowania i wdrażania aplikacji, która ma wspomagać zarządzanie dokumentacją, można tworzyć rozwiązania najbardziej efektywne, spełniające w możliwie największym stopniu wymagania użytkowników.

Ważną cechą prezentowanej metodyki jest strukturalno-iteracyjne prototypowanie aplikacji, które jest oparte na ściśle zdefiniowanych etapach budowy i implementacji systemu zarządzania dokumentami, po zakończeniu których są porównywane osiągnięte cele i korzyści z poniesionymi kosztami. Aby określić kolejne iteracje, należy ustalić odpowiednie kryteria, które pozwolą zmierzyć i oszacować wartość każdej iteracji.

W praktyce stosowanie przedstawianej metodyki sprowadza się do podziału projektu tworzenia i wdrażania systemu zarządzania dokumentami elektronicznymi na trzy fazy, pozwalające opracować aplikację pilotażową, następnie rozszerzoną aplikację pilotażową i wreszcie aplikację finalną (produkcyjną). Główny nacisk w działaniach wdrożeniowo-programistycznych jest położony na opracowanie działającego prototypu aplikacji, który jest poddawany różnego rodzaju testom, dotyczącym zarówno wykrywania błędów w oprogramowaniu, jak i rozszerzenia funkcji aplikacji.

Ogólną koncepcję proponowanej metodyki przedstawia rys. 1.



Rys. 1. Ogólna koncepcja proponowanej metodyki wdrożeniowej

Źródło: opracowanie własne.

Faza aplikacji pilotażowej zapewnia: zarządzanie dostępem do dokumentów, grupowanie dokumentów według określonych zasad i tworzenie hierarchii dokumentów, automatyczne opisywanie dokumentów i nadawanie im unikalnych identyfikatorów, tworzenie nowych dokumentów za pomocą formularzy, wyszukiwanie i przeglądanie dokumentów, archiwizowanie najważniejszych dokumentów.

Faza rozszerzonej aplikacji pilotażowej obejmuje zakres funkcjonalny aplikacji pilotażowej oraz funkcje umożliwiające: sprawną dystrybucję dokumentów i informacji do poszczególnych adresatów, śledzenie drogi dowolnego dokumentu wewnątrz organizacji (kto i kiedy otrzymał dany dokument, kiedy się z nim zapoznał, co z nim zrobił itp.), natychmiastowe sprawdzenie, u kogo znajduje się dany dokument i co się z tym dokumentem dzieje, otrzymywanie raportów dotyczących np. spraw, które nie zostały załatwione w wymaganym terminie, czy czasów realizacji typowych zadań.

Faza aplikacji finalnej zawiera funkcje rozszerzonej aplikacji pilotażowej uzupełnione o: definiowanie obiegu dokumentów zgodnego ze zdefiniowanymi procedurami, automatyczne rejestrowanie zapisów dotyczących marszruty dokumentów, informowanie przez system, jakie czynności mają być wykonane przez pracownika przy realizacji danego etapu procesu gospodarczego, szybkie wyszukanie (zlokalizowanie) określonego dokumentu oraz sprawdzenie, w jakiej fazie procedury znajduje się dany dokument.

W ramach każdej z wymienionych faz można wyróżnić pięć podstawowych etapów, a mianowicie:

- 1) wprowadzanie innowacji,
- 2) tworzenie rozwiązań,
- 3) wdrażanie rozwiązań,
- 4) transformacja zarządzania,
- 5) zarządzanie i utrzymanie.

Warto podkreślić, że każdy etap wymaga dużego zaangażowania ze strony klienta. Taki sposób pracy zapewnia najlepsze zrozumienie potrzeb klienta, a w konsekwencji wierne odzwierciedlenie jego oczekiwań w implementowanych systemach.

Wprowadzanie innowacji to przeprojektowanie przebiegu istotnych procesów/czynności w firmie na podstawie analizy istniejącej struktury i przyjętych przez firmę celów.

Analiza stanu obecnego to przede wszystkim:

- 1) określenie środowiska, w jakim działa firma,
- 2) opisanie celów i strategii firmy,
- 3) przedstawienie schematu infrastruktury technicznej,
- 4) opracowanie matrycy kompetencji,
- 5) stworzenie mapy procesów (czynności, przepływy, wymagania, metryki),
- 6) zidentyfikowanie wykorzystywanych i wymaganych technologii pracy grupowej.

W oparciu o powyższe dane powstaje raport innowacji (proponowanych zmian) z nową koncepcją procesów i ich rozwiązań. Proces innowacji może obejmować całą organizację, wybrane działy lub zespoły robocze.

Tworzenie rozwiązań to transformacja zmian opisanych w raporcie innowacji w prototyp aplikacji, która powstaje jako wynik wspólnej pracy zespołu złożonego z analityków firmy informatycznej (dostawcy) i przyszłych użytkowników (klienta).

Wdrażanie rozwiązań to etap obejmujący czynności i zadania związane z implementacją stworzonych aplikacji:

- 1) określenie schematu tworzenia aplikacji w iteracyjnym procesie zmian części składowych z wykorzystaniem metody „przyrostu wartości”,
- 2) opracowanie standardów aplikacji (interface, komunikacja z otoczeniem),
- 3) zdefiniowanie architektury systemu,
- 4) sformułowanie strategii dalszego rozwoju aplikacji i środowiska systemu.

Transformacja zarządzania to etap, w którym formułuje się strategię i podejmuje działania wspierające konieczne zmiany zarówno w zachowaniach, jak i kulturze technicznej pracowników, których dotyczy wdrożenie nowych procesów. Szkolenia, treningi, warsztaty przeprowadzane w tym etapie pozwalają złagodzić naturalną, negatywną reakcję na zmianę stylu i sposobu pracy wynikającą z przeprojektowania procesów biznesowych i wprowadzenia nowych technologii.

Zarządzanie i utrzymanie zapewnia końcowy sukces wszystkim przedsięwzięciom podejmowanym podczas realizacji systemu. Etap ten definiuje i narzuca kroki i metody wzajemnej weryfikacji osiągnięcia sukcesu, a także określa zasady komunikacji z klientem zarówno w trakcie projektu, jak i po jego zakończeniu.

Charakterystyczną cechą proponowanej metodyki jest to, że rozwiązanie informatyczne tworzy się w ścisłej współpracy z jego odbiorcą drogą kolejnych, dobrze zdefiniowanych iteracji. Każda z tych iteracji jest samodzielnym, niezależnym rozwiązaniem zwiększającym efektywność działania systemu oraz jego funkcjonalność. Tego rodzaju metodyka pozwala na bardzo elastyczne balansowanie między wymaganiami wdrażanego systemu a budżetem na przedsięwzięcie.

4. Aspekty praktyczne wdrażania systemu obiegu dokumentów

Przejdziemy teraz do zaprezentowania kilku uwag o charakterze pragmatycznym, które stanowią konieczne uzupełnienie przedstawionej w poprzedniej części artykułu metodyki.

Osiągnięcie korzyści z wdrożenia systemu obiegu dokumentów jest z pewnością możliwe, jednak trzeba pamiętać o trudnościach i barierach, które należy pokonać podczas wprowadzania systemu zarządzania dokumentami elektronicznymi w przedsiębiorstwie. Poza dość powszechnym w przypadku wdrożeń systemów informatycznych oporem pracowników przeciwko zmianom można spotkać się z kilkoma dodatkowymi utrudnieniami natury organizacyjno-psychospołecznej, i to za-

równy w trakcie implementacji nowych rozwiązań, jak i w ich późniejszej eksploatacji. W literaturze przedmiotu znajdujemy, że najważniejsze trudności to [Gulbins i in. 1999; Schäl 1996]:

1. Zmiana trybu pracy. Dotychczasowy sposób myślenia o pracy, czyli dokładne wykonywanie przez pracownika wyłącznie przydzielonych mu zadań, nie sprawdza się w przypadku orientacji procesowej oraz pracy grupowej i stosowania narzędzi ją wspierających. W tych sytuacjach potrzebna jest ścisła kooperacja, oparta na postrzeganiu pracy z perspektywy celów określonych dla procesu jako całości.

2. Grupowanie pracowników w zespoły robocze zorientowane procesowo. Praca w tego typu zespołach wymaga interdyscyplinarnego przygotowania (a więc i wykształcenia) współpracujących osób. Warunek ten implikuje konieczność zastosowania nowych sposobów rekrutacji pracowników, jak też reorganizacji zakresu szkoleń profesjonalnych.

3. Modyfikacja podejścia pracowników do używanej technologii. Wprowadzane narzędzia informatyczne wspomagające zarządzanie dokumentami muszą być przez użytkowników postrzegane jako elementy kompleksowego systemu wspomagania współpracy, zwiększającego wydawnictwo jej rezultaty.

4. Eskalacja konsekwencji socjalnych. Wprowadzenie systemu zarządzania dokumentami elektronicznymi w przedsiębiorstwie jest najczęściej podyktowane chęcią ograniczenia kosztów działalności. W związku z tym może dojść do zwalniania pracowników i pogłębiającego się obniżenia morale zatrudnionych osób.

Wdrożenie systemu zarządzania obiegiem dokumentów, uwzględniające wymienione trudności, często wymaga więc, jak wspomniano wcześniej, podejścia etapowego, zwiększającego stopniowo zakres funkcjonalny systemu działającego w danym podmiocie gospodarczym. W praktyce, w większości przypadków, początkowo zasięg działania systemu obejmuje tylko wybrane dokumenty.

W wielu przedsiębiorstwach najczęściej wypełnianymi dokumentami są **wnioski urlopowe** oraz wszelkie rozliczenia związane z **delegacjami**. Warto więc w pierwszej kolejności wdrożyć system obiegu tego rodzaju dokumentów, który może być integrowany z innymi systemami funkcjonującymi w przedsiębiorstwie.

Wprowadzenie do systemu obiegu dokumentów wniosku urlopowego będzie wymagało jego zatwierdzenia przez przełożonego, a następnie może wiązać się z automatycznym tworzeniem odpowiednich zapisów w module kadrowym. Jeśli przedsiębiorstwo posiada rozliczanie czasu pracy, system ten również można zintegrować z systemem ERP, dzięki czemu rozliczanie godzin pracy odbywać się będzie w połączeniu z informacjami o nieobecnościach.

Wypełnienie wniosku o delegację służbową w systemie obiegu dokumentów wiązałoby się z zatwierdzeniem go przez przełożonego, wprowadzeniem informacji o środkach transportu, a następnie umieszczeniem w module kadrowym systemu ERP informacji na temat nieobecności pracownika. Taka aplikacja mogłaby również automatycznie rozliczać diety na podstawie wpisanych informacji o datach

i godzinach wyjazdu oraz powrotu, a także przyjmować rozliczenie kilometrów przy delegacji samochodem prywatnym. Po wprowadzeniu wszystkich danych byłby one zatwierdzane merytorycznie i rachunkowo, a następnie system generowałby dokument, który byłby podstawą do realizacji przelewu należnych pieniędzy [<http://www.computerworld.pl...>].

Przykładami innych często automatyzowanych w pierwszej kolejności procesów, z którymi wiążą się dokumenty o charakterze wniosków kadrowych, są:

- rejestracja i proces akceptacji wniosku o podwyżkę, zmianę stanowiska pracy i zmianę formy zatrudnienia,
- zatrudnianie nowych pracowników wraz z organizacją miejsca pracy,
- zwolnienia pracownika wraz z obsługą karty obiegowej,
- rozliczanie samochodów służbowych.

Najczęściej kolejnymi dokumentami podlegającymi elektronicznemu obiegowi są dokumenty stanowiące **korespondencję przychodzącą i wychodzącą**. Z funkcją obsługi korespondencji przychodzącej wiążą się następujące operacje (czynności): przyjęcie i opisanie korespondencji (opisanie atrybutów korespondencji, liczby załączników itp.), skanowanie korespondencji papierowej, dołączanie obrazu zeskanowanej korespondencji (lub pliku załącznika e-mail) do opisu korespondencji, automatyczna rejestracja w dzienniku korespondencji (kolejny numer, data i godzina rejestracji), dekretowanie (przesyłanie dalej) korespondencji, zwrot korespondencji, określanie terminu udzielenia odpowiedzi.

Funkcja obsługi korespondencji wychodzącej obejmuje takie operacje, jak: przygotowanie dokumentu elektronicznego (w odpowiednim programie), opisanie korespondencji w systemie, dołączenie dokumentu elektronicznego do opisu w systemie, łączenie korespondencji wychodzącej z odpowiednim przedsięwzięciem, weryfikowanie i podpisywanie korespondencji wychodzącej przez odpowiedzialne osoby, automatyczne rejestrowanie w dzienniku korespondencji, drukowanie treści pism wysyłanych pocztą tradycyjną (faksem) lub wysyłka pocztą elektroniczną.

Niezwykle istotną kwestią w trakcie wdrażania systemów będących przedmiotem niniejszego artykułu jest odpowiednie **klasyfikowanie** dokumentów [<http://iw-blog.continum.pl...>]. Realizowane jest ono najczęściej za pomocą nadania dokumentom metadanych, czyli dodatkowych atrybutów stanowiących tzw. metryczkę dokumentu. Możliwe jest w tym przypadku zastosowanie dwóch podstawowych metod, a mianowicie taksonomii (kategoryzowanie z wykorzystaniem określonych drzew klasyfikacji) oraz folksonomii (kategoryzowanie z wykorzystaniem dowolnie dobranych słów kluczowych). Stosowanie tej drugiej metody nastęrcza kilku problemów, np. użytkownik, otagowując dokument, kieruje się własnymi subiektywnymi odczuciami i potrzebami, ponieważ nie istnieją formalne reguły opisu. Jednak umiejętne połączenie taksonomii i folksonomii może doprowadzić do użycia bardzo elastycznego narzędzia znacznie usprawniającego klasyfikowanie i tagowanie dokumentów.

5. Zakończenie

Podsumowując przedstawione rozważania, należy zwrócić uwagę, że zaproponowana w artykule metodyka z założenia ma mieć charakter uniwersalny i stanowić swoisty *framework*, ułatwiający realizację często bardzo złożonego przedsięwzięcia jakim może okazać się implementacja systemu do zarządzania obiegiem dokumentów. Szczegółowy tryb postępowania wdrożeniowego jest natomiast uzależniony od wielu czynników, takich jak np. konkretna technologia czy narzędzie, za pomocą którego zrealizowany zostanie system obiegu dokumentów. W związku z tym uszczegółowianie tej metodyki (np. w kierunku opracowania wdrożeniowych modeli referencyjnych dla różnych rozwiązań informatycznych) będzie stanowiło jedno z kolejnych pól badawczych autora.

Literatura

- Chaffey D. [1998], *Groupware, Workflow and Intranets*, Digital Press, Boston, s. 82.
- Gulbins J., Seyfried M., Strack-Zimmermann H. [1999], *Dokumenten-Management. Vom Imaging zum Business-Dokument*, Springer-Verlag, Heidelberg, s. 408–410.
- Heerkens G. [2003], *Jak zarządzać projektami*, Wydawnictwo Read Me, Warszawa, s. 201.
- Schäl T. [1996], *Workflow management systems for process organizations*, Springer-Verlag, Heidelberg, s. 12–13.
- Wiggins B. [2000], *Effective Document Management*, Gower Publishing Limited, Hampshire, s. 131.

Źródła internetowe

- http://www.computerworld.pl/artykuly/363121_2/Zintegrowac.wszystko.ze.wszystkim.html.
- <http://iw-blog.contium.pl/2010/11/o-czym-musisz-pamietac-wdrazajac-system-zarzadzania-dokumentami-dms/>

OUTLINE OF IMPLEMENTATION METHODOLOGY OF DOCUMENTS CIRCULATION MANAGEMENT SYSTEM IN AN ENTERPRISE

Summary: The paper presents an implementation methodology of the document management system in an enterprise. The first part of the study concentrates on a short profile of the most important assumptions of the implementation methodology. The next part presents the details of the proposed methodology. The last part of the article shows the chosen practical aspects of the implementation of the document management systems.

Keywords: implementation of the IT-systems, documents management, document circulation, documents circulation systems.