

Imed EL FRAY
Politechnika Szczecińska

KOMPUTEROWY SYSTEM WSPOMAGANIA ZARZĄDZANIA DOKUMENTAMI

Streszczenie. Obieg dokumentów w firmie jest ważnym elementem w procesie informowania i komunikowania się pomiędzy pracownikami. Obieg dokumentów w firmie, metody ich generowania określają pewne reguły wynikające z organizacji pracy, liczby zatrudnionych osób, stosowania różnego rodzaju systemów informatycznych mających na celu wspomaganie pracy. Nadmiarowość stosowanych systemów komputerowych w firmie oraz zła organizacja pracy powodują bałagan w obiegu dokumentów. Proponowany system ułatwia nadzór nad dokumentami wchodzącymi i wychodzącymi według zaleceń norm ISO 9000.

COMPUTER SYSTEM FOR MANAGMENT OF DOCUMENTS' FLOW

Summary. Document's flow is a very important element in the information and communication processes between employees. The document's flow in the company and their generation is described by certain rules resulted from the organisation of the work, amount of employees, application of different computer systems for work assistance. High amount of the computer systems available and wrong organisation of the work can induce some "disorder" in document's flow. This in turn leads to multiple re-writing of the same document in different, not co-operating, systems, thus to prolonging the time of manipulative operations on the information highway. A good solution is ordering the documents circulation according to the ISO 9000 standard.

1. Wstęp

Wielkim wyzwaniem dla polskich przedsiębiorstw jest umiejętność wdrożenia nowych metod zarządzania. Zadanie to jest bardzo trudne w polskich warunkach, gdzie przez długi czas panował system zarządzania firmą przez centralne podejmowanie decyzji. Liczyła się tylko ilość, a nie jakość wyprodukowanego towaru. Niejednokrotnie klienta stawiano na drugim planie traktując go jako zło konieczne. Sytuacja w ostatnich latach uległa zmianie. Polska gospodarka zmuszona została do działania w warunkach rynkowych, gdzie klient decyduje o tym, jaki wyrób i usługę kupi. Ta zmiana spowodowała znaczące zainteresowanie metodami zarządzania przez jakość. Przez pojęcie *jakości* należy rozumieć ogół właściwości obiektu, jego zdolności do zaspokojenia przewidywanych potrzeb klienta. Najwyższą jakość produktu można osiągnąć przez [1]:

- planowanie jakości (polityki jakości), czyli kierunków działania w przedsiębiorstwie,
- sterowanie jakością jako metodą pracy i określanie przedsięwzięć rzutuujących na sposób spełnienia wymagań jakościowych,
- zapewnienie jakości jako systematycznych działań, które pozwalają na uzyskanie wiarygodności o właściwej jakości produkcji i kreowanych usług,
- Doskonalenie jakości, czyli przedsięwzięcia podejmowane w całej organizacji przedsiębiorstwa w celu podniesienia skuteczności i efektywności działań służących do uzyskania dodatkowych korzyści zarówno dla organizacji, jak i dla klientów.

Jednym z ważniejszych przedsięwzięć w doskonaleniu jakości jest wprowadzenie jednolitego systemu obiegu dokumentów w przedsiębiorstwie i poza nim oraz nadzór nad dokumentami (ISO 9001).

2. Definicja systemu obiegu dokumentów wg ISO 9000

System obiegu dokumentów wg norm ISO serii 9000 powinien działać tak jak systemy jakości [2], ułatwiając komunikowanie się pracowników poprzez właściwy nadzór nad dokumentami wchodzącymi i wychodzącymi z systemu. Każdy dokument wchodzący do systemu powinien być automatycznie zapisany do bazy danych oraz dostać unikalny numer identyfikujący. Dzięki temu będzie można tworzyć historię obiegu dokumentu: kto i kiedy go założył, u kogo w danym momencie znajduje się dokument i w jakiej jest fazie realizacji. Tworząc system informatyczny, który ma wykorzystywać dokumenty jako podstawę działania należy zdefiniować procedury i instrukcje tak jak dla systemów jakości. System taki opiera się tylko na przetwarzaniu dokumentów. Na wejściu pojawia się dokument X, zostaje wykonana procedura lub instrukcja ISO i na wyjściu pojawia się dokument X lub Y. Każdy dokument, który jest obrabiany według danej procedury, składa się z różnego rodzaju pól. System rozpoznaje typ i rodzaj dokumentu po polach, jakie występują w dokumencie, i ich zawartości. Tak prosto zdefiniowany system jest bardzo elastyczny, dzięki czemu można go przystosować do różnego modelu funkcjonowania firmy lub rozbudować o dalsze dokumenty i instrukcje. Nie jest tutaj istotne, z jakiej bazy danych korzysta dany system, ponieważ nacisk kładzie się na dokument jako całość, a nie na transakcje.

2.1. Analiza dokumentów powstałych w firmie

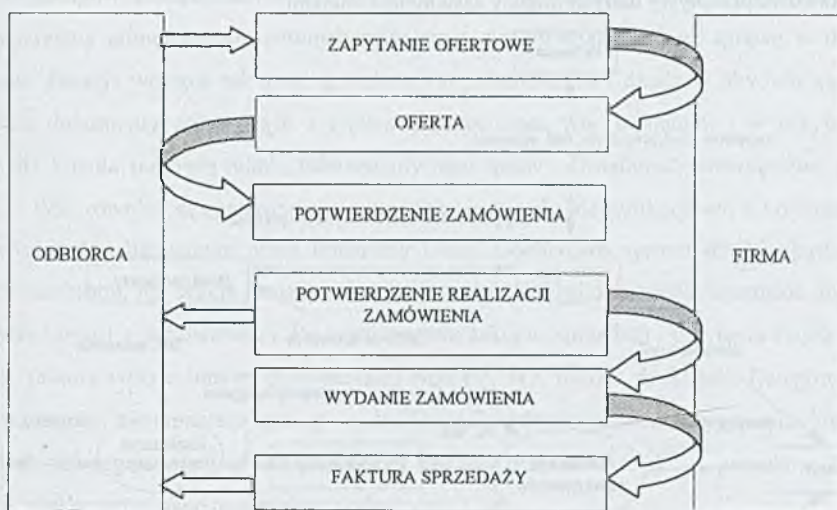
Dokument jest nośnikiem zawierającym pewne informacje. Rodzaj dokumentu określony zostaje przez treści, jakie zawiera. Sklasyfikowany dokument może rozpocząć generowanie kolejnych dokumentów. Dokumenty te mogą utworzyć całą historię transakcji.

Istotą dokumentów jest to, że to, co zostało zapisane, może być później odszukane i sprawdzone. Osoba otrzymująca dany dokument może określić rodzaj dokumentu odczytując informacje, które zawiera, a następnie nadaje mu odpowiedni format oraz styl, tak aby system go rozpoznał w razie potrzeby. W firmie można podzielić dokumenty według [3]:

- rodzaju (zapytanie ofertowe, oferta sprzedaży, potwierdzenie zamówienia, przejęcie i wydanie zamówienia (PZ, WZ), faktura itp.),
- wpływających (WZ, faktura zakupu) i wyływających (PZ, faktura sprzedaży),
- skutków prawnych, jakie rodzą (faktura sprzedaży, faktura zakupu),
- rodzaju przechowywanych informacji (zapytanie ofertowe, oferta sprzedaży).

Metody generowania dokumentów określają pewne reguły wynikające z organizacji pracy, wymogów prawnych oraz stosowanego systemu informatycznego do wspomaganie pracy.

Przykładowo analizę obiegu dokumentów w firmie można przedstawić na rys. 1.



Rys. 1. Kolejność powstawania dokumentów w transakcji handlowej
 Fig. 1. Sequence of documents' creation during trade transaction

Jak widać z rys. 1, wystąpienie kolejnego dokumentu jest uzależnione od wystąpienia jego poprzednika. Dokumenty przychodzą i wychodzą w różnej formie. Najczęściej zawierają informacje, takie jak:

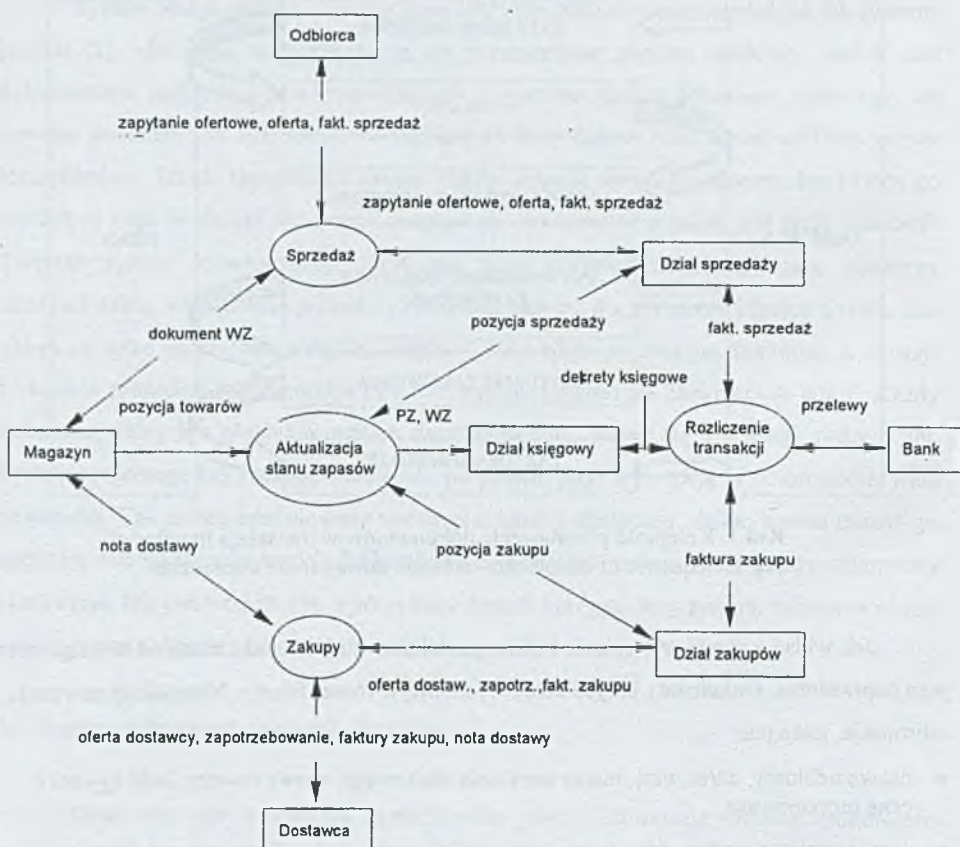
- nazwę odbiorcy, adres, datę, numer zapytania ofertowego, nazwę towaru, ilość towaru i cenę proponowaną,
- nazwę dostawcy, adres, datę, numer odpowiedzi na zapytanie ofertowe numer (numer oferty), nazwę towaru, ilość i cenę towaru,

- nazwę odbiorcy, adres, datę, numer potwierdzenia zamówienia dotyczącego oferty: numer, nazwę towaru, ilość towaru i proponowaną datę dostawy,
- nazwę dostawcy, adres, datę, numer potwierdzenia realizacji zamówienia, wydanie zamówienia i numer faktury.

Wysyłając dokument potwierdzający przejęcie zamówienia informujemy odbiorcę, że firma przejmuje realizację dostarczania towaru. Oznacza to, że dokument ten wiąże firmę umową cywilnoprawną i ewentualne niedotrzymanie warunków umowy (data dostarczenia towaru, cena itp.) może pociągnąć za sobą różne komplikacje prawne dla firmy.

3. Projekt modelu obiegu dokumentów

Diagram ten obrazuje miejsce systemu w świecie rzeczywistym. Pokazuje podstawowe przepływy danych między systemem a encjami.



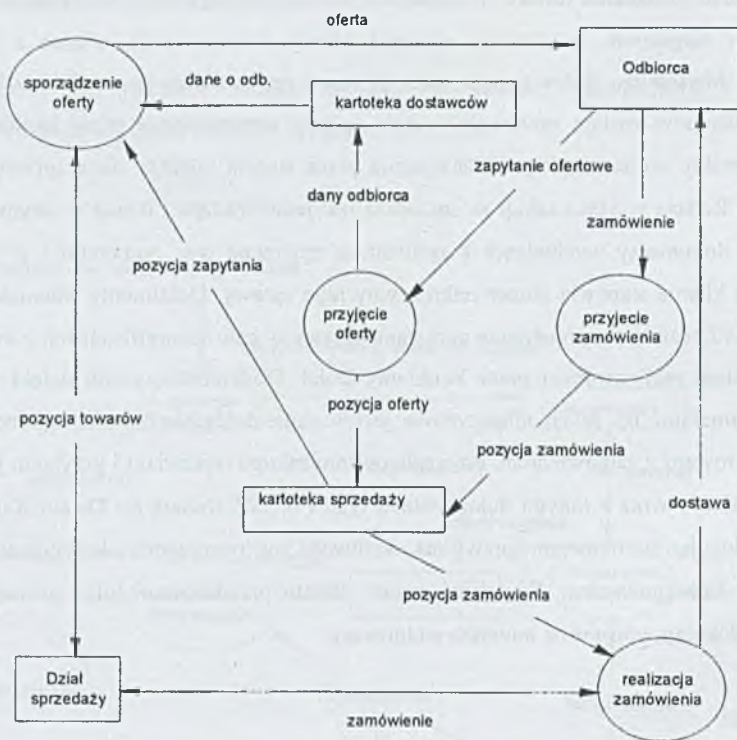
Rys.2. Podstawowy model przepływu danych systemu obiegu dokumentów
Fig.2. Basic data exchange model of document flow system

Gdy zapytanie ofertowe przychodzi od klienta, handlowiec wpisuje je do systemu w module sprzedaży. Przy wpisaniu system nadaje sprawie automatycznie identyfikujący ją niepowtarzalny numer kolejny. Numer ten wykorzystywany jest do dalszego rozliczania transakcji związanych z tą sprawą. Dodatkowo handlowiec nadaje sprawie numer funkcjonujący w Dziale Handlowym. Te dwa numery i ewentualnie referencje klienta pozwalają jednoznacznie zidentyfikować daną sprawę w systemie. W celu wystosowania oferty do klienta, z przysłanego zapytania ofertowego, handlowiec musi sprawdzić, czy jest w stanie dostarczyć dany towar, czy ma go w magazynie lub czy wymagany jest jego zakup. W przypadku posiadania towaru w magazynie system pokazuje ilość dostępną. Jeśli towaru nie ma w magazynie, handlowiec zaznacza pozycje konieczne do zakupu z wpisanego zapytania ofertowego, które system automatycznie przenosi mu do modułu zakupów. W module zakupów zostaje zachowany numer sprawy wprowadzony przez handlowca oraz niepowtarzalny numer nadany automatycznie przez system wiążący daną sprawę w dziale zakupów. Relacja wiążąca zakup ze sprzedażą jest jednoznaczna i działa w obydwie strony. Wszelkie dokumenty wychodzące z systemu są opatrzone ww. numerami i w przypadku oferty dla klienta stanowią numer referencyjny jego sprawy. Dokumenty wewnętrzne, takie jak PZ i WZ, również są opatrzone numerami sprawy w celu identyfikacji ich z konkretnym zamówieniem realizowanym przez konkretny Dział. Dodatkowo system dzięki opatrzeniu sprawy numerami, np. sekcja magazynowa, jest w stanie dokładnie określić zgodność dostaw i wysyłki towaru z zamówieniem. Po zrealizowaniu zakupu (sprzedaż) i przyjęciu (wydaniu) towaru, faktury wraz z innymi dokumentami typu PZ, WZ trafiają do Działu Księgowości, która posługując się numerem sprawy ma możliwość wychwytywania i korygowania błędów przed ich zaksięgowaniem. W dalszej części referatu przedstawiam kilka procesów, które zostaną zdekomponowane na mniejsze podprocesy.

4. Wnioski

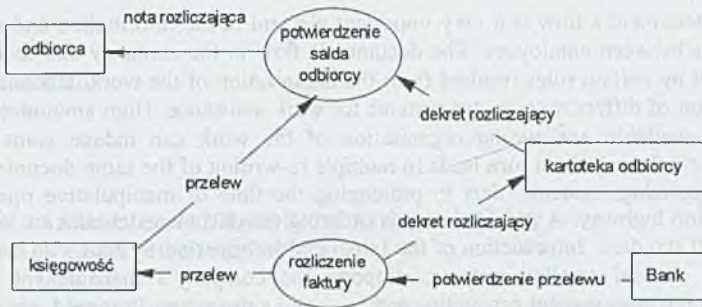
Praca ta pokazuje, że wprowadzenie systemu komputerowego do zarządzania obiegu dokumentów w firmie opartego na zalecanej normie ISO-9000 umożliwi znaczną redukcję kosztów (zużycia papierów i atramentu), przyspieszy czas realizacji zamówienia klientów, ograniczy biurokrację i liczbę personelu do minimum. System ten umożliwi współpracę wszystkich działów oraz umożliwi automatyczne księgowanie. Dzięki wprowadzeniu takiego systemu większa część personelu będzie pełnić funkcję kontrolną nad przebiegiem pracy. Proponowany system w odniesieniu do obecnie istniejących rozwiązań (EDI, DM9000,

Lotus Notes, czy LinkWorks) wykazuje dużą analogię do systemu DM 9000, jednak może być szczególnie użyteczny w małych firmach ze względu na możliwość automatycznego księgowania oraz niski koszt takiego „samodzielnego” pakietu, co jest szczególnie istotne w przypadku małych i niezbyt wysoko technologicznie zaawansowanych przedsiębiorstw. Omawiany system uzyskał certyfikat ISO 9002 (TUV Nord) i jest obecnie używany w Polsteamie w Szczecinie.



Rys.3. Diagram przepływu danych fazy oferty i zamówienia

Fig.3. Data exchange diagram answering to an offering and ordering phase



Rys. 4. Model rozliczenia sprzedaży
Fig. 4. Sale settlement model



Rys. 5. Model rozliczenia zakupu
Fig. 5. Buying settlement model

LITERATURA

1. Kuligowska B.: Systemy zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie według norm ISO serii 9000. Wydawnictwo ZCE, Szczecin 1997.
2. Leist R.: Praktyka zarządzania jakością. WEKA Sp. z o.o., Wydawnictwo Informacji Zawodowej, Warszawa 1999.
3. Florczak T.: Obieg dokumentów firmy wg serii ISO 9000. Praca dyplomowa pod kierunkiem inż. Imed El Fray, Szczecin 1999.

Abstract

Document's flow is a very important element in the information and communication processes between employees. The document's flow in the company and their generation is described by certain rules resulted from the organisation of the work, amount of employees, application of different computer systems for work assistance. High amount of the computer systems available and wrong organisation of the work can induce some "disorder" in document's flow. This in turn leads to multiple re-writing of the same document in different, not co-operating, systems, thus to prolonging the time of manipulative operations on the information highway. A good solution is ordering the documents circulation according to the ISO 9000 standard. Introduction of the Integrated Information System with one data base, in place of several smaller systems, supports the company's management processes and performs the management accounting and controlling processes. Proposed system make easier a proper supervision of the in- and out-flowing documents. Every in-coming document to the system should be automatically recorded in the data base and be given an identification number. This allows for creating its circulation record: when and by whom it was created, where it can be found at the moment and to which extent it has been put into life. When setting up an information system which is to use the documents as its base, one has to define the procedures and instructions the way it is done with the *quality systems*. Each document, processed according to a given procedure, consists of different kinds of areas. The system recognises the type and kind of a document based on those areas present in the document and their content. A simply defined system like this one is very flexible, which is why it can be adapted to different company models and it is always possible to add further documents and instructions.