

Jakub DREWNIAK  
Administracja Nieruchomości, Katowice

## SYSTEMY INFORMACYJNE PRZEDSIĘBIORSTW

**Streszczenie.** Artykuł przedstawia problematykę zastosowania systemów informacyjnych w przedsiębiorstwach. W pracy opisano podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem informacją i systemami informacyjnymi. Wnioski oparto na wynikach badań prowadzonych w około stu polskich firmach w zakresie oceny funkcjonowania stosowanych w nich systemów informacyjnych.

## ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS

**Summary.** The article presents problems of the use information's systems in enterprises. In this paper we describe main definitions connected with information and information systems. The conclusion arises from studies led in about 100 firms. Studies concerned on evaluation of functioning applied information's systems.

### 1. Wprowadzenie

Rozwój gospodarki opartej na wiedzy we współczesnym świecie wymusza stosowanie nowoczesnych rozwiązań systemowych w zakresie zarządzania informacją. Do początku lat osiemdziesiątych XX wieku informacja nie była postrzegana jako istotny zasób przedsiębiorstwa. Aktualnie w organizacjach istnieje powszechna świadomość wartości informacji jako strategicznego zasobu i kluczowego czynnika sukcesu. Świadomość tej wartości nie pokrywa się jednak z odpowiednim jej wykorzystaniem, a stosowane rozwiązania często odbiegają od istoty skutecznego zarządzania informacją. Polskie przedsiębiorstwa, próbując dorównać zachodnim partnerom w zakresie stosowanych systemów zarządzania informacją, wdrażają rozwiązania, które nie zawsze okazują się skuteczne. Dotychczas w naszym kraju badania systemów zarządzania informacją

prowadzono z punktu widzenia informatyki i relacyjnych baz danych. Systemy informacyjne mogą opierać się na systemach informatycznych. System informacyjny powinien jednak stanowić narzędzie skutecznego zarządzania informacją wykorzystywane w kierowaniu przedsiębiorstwem.

## 2. Systemy informacyjne

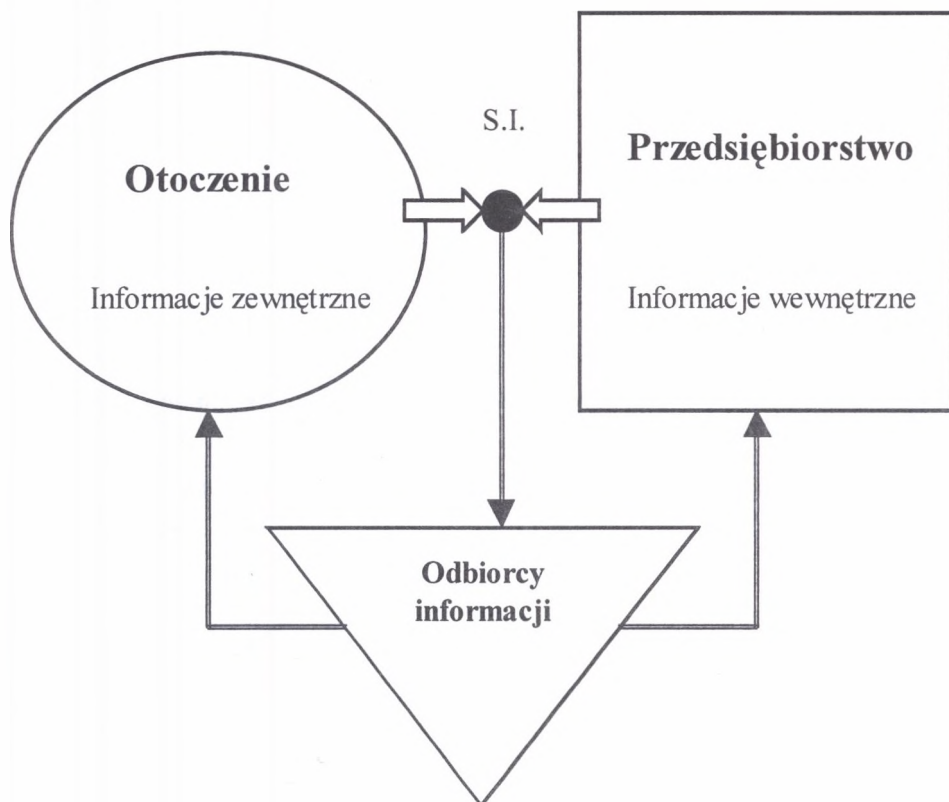
Niejednokrotnie wymiennie stosowane pojęcia system informacyjny i informatyczny stanowią w rzeczywistości dwa odmienne od siebie i różne systemy. System informacyjny może wykorzystywać jako swoje narzędzie system informatyczny. System informatyczny może jednak być zastosowany w wielu innych rozwiązaniach systemowych i sam w sobie nie stanowi systemu informacyjnego.

System informacyjny powinien więc być systemem zarządzania, który jest oparty, w sytuacji, gdy wymaga tego struktura przedsiębiorstwa, na systemie informatycznym oraz łączy i wykorzystuje w sobie ludzki potencjał informacyjny organizacji.

System informacyjny jest to narzędzie zarządzania umożliwiające skorelowanie wszelkich informacji przepływających wewnątrz przedsiębiorstwa, jak również pomiędzy przedsiębiorstwem i jego otoczeniem. Efektem tych korelacji powinien być płynny przepływ przetworzonych informacji, dający właściwą informację właściwemu odbiorcy (rysunek 1).

Wpływ informacji w systemie informacyjnym powinien być odwrotnie proporcjonalny do wypływu. Oznacza to, że największa masa różnych typów bieżących informacji, samych w sobie mających niewielką wartość, tworzących części składowe informacji decyzyjnych, powinna być dostarczana do systemu informacyjnego na jego najniższych szczeblach z maksymalnym ograniczeniem dostępu do informacji z pozostałych źródeł wpływu informacji w przedsiębiorstwie. Natomiast na szczeblach kadry zarządzającej dostęp do całości dostępnej w systemie informacji, jak również wynikających z nich raportów, powinien się zwiększać wraz z posiadanymi przez użytkownika uprawnieniami, a wpływ informacji z tego szczebla należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Istotą konstruowania systemów informacyjnych jest efektywne zarządzanie informacją w organizacjach. Obecnie istnieje wiele różnorodnych rozwiązań systemowych zarządzających informacją, brakuje natomiast metod analizy i weryfikacji umożliwiających ocenę ich funkcjonowania praktyce.



Rys. 1. Zastosowanie systemu informacyjnego

Fig. 1. The application of information system

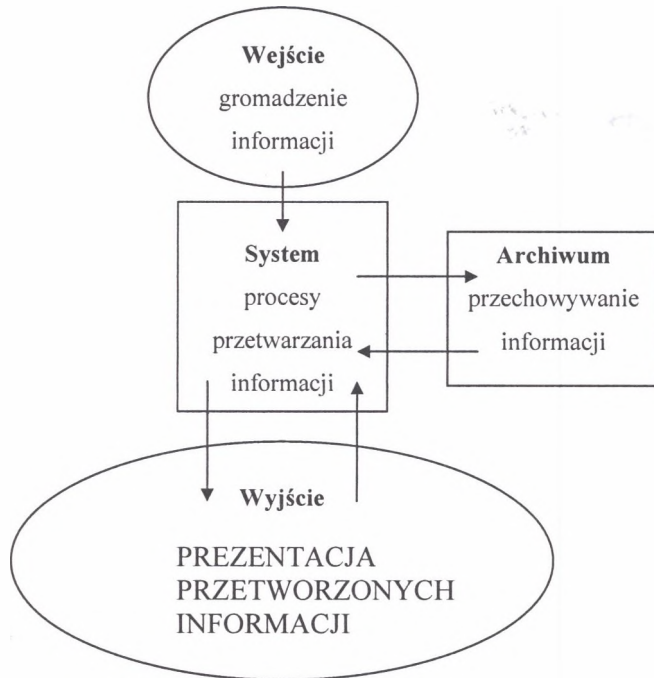
Źródło: Opracowanie własne

System informacyjny można zdefiniować jako sieć kanałów przepływu informacji w przedsiębiorstwie, która powinna charakteryzować się zdolnością gromadzenia, przechowywania, przetwarzania i przenoszenia informacji w ramach całości przedsiębiorstwa (rysunek 2).

Całość przedsiębiorstwa powinna być rozumiana jako przedsiębiorstwo samo w sobie oraz wszystkie jego powiązania z otoczeniem.

Kanały przepływu informacji obejmują zarówno wynikające ze struktury przedsiębiorstwa formalne kanały obiegu informacji, jak również wszystkie inne stworzone celowo lub przypadkowo nieformalne przepływy.

Ogólnie zadania systemu informacyjnego są realizowane w trzech połączonych ze sobą etapach: pobieranie informacji, przetwarzanie pobranych informacji i dostarczanie przetworzonych informacji odbiorcy końcowemu.



Rys. 2. System informacyjny przedsiębiorstwa  
 Fig. 2. Enterprise information system  
 Źródło: Opracowanie własne

Dodatkowym zadaniem systemu jest archiwizowanie informacji. Przeważnie jest to archiwizowanie informacji bieżących, może to być jednak również archiwizowanie wszystkich informacji, tzn. zarówno bieżących, jak i archiwalnych w osobnych zbiorach.

Systemy informacyjne, stanowiąc niezastąpione narzędzie w zarządzaniu informacją przedsiębiorstwa, wspomagając procesy decyzyjne kadry zarządzającej i zwiększając realną wartość przetworzonych w nich informacji, charakteryzują się skomplikowanym procesem tworzenia. Bardzo trudno jest stworzyć sprawny system informacyjny wywiązujący się z powierzonych mu zadań, a jeszcze trudniej w stosunkowo szybkim czasie przeprowadzić kontrolę właściwego działania takiego systemu, dlatego często istniejący system nie spełnia oczekiwań użytkowników. Podstawowe problemy związane z systemami informacyjnymi przedsiębiorstw to:

- niedocenywanie wartości informacji (charakteryzuje się przeważnie całkowitym brakiem systemu informacyjnego),
- utożsamianie systemów informacyjnych z informatycznymi (system informacyjny nie może być martwym zespołem sieci komputerowej przedsiębiorstwa),
- istniejące nieprawidłowo funkcjonujące systemy informacyjne (przedsiębiorstwo tworząc system informacyjny powinno wcześniej posiadać dokładnie określone potrzeby informacyjne na poszczególnych szczeblach zarządzania).

### 3. Wyniki badań systemów informacyjnych przedsiębiorstw

Badania zostały przeprowadzone w blisko stu firmach i przedsiębiorstwach z regionu Śląska. Obejmowały kilka ogólnych cech charakteryzujących przedsiębiorstwo, szczególnie ujęte obserwacje dotyczące rodzajów źródeł i pobieranych informacji, procesów jej przetwarzania oraz metod i sposobów ich przechowywania.

Badania realizowane były przy współudziale osób zajmujących się w przedsiębiorstwie systemem informacyjnym lub obiegiem informacji. Pozwoliło to na uzyskanie bardziej prawdopodobnych ocen wynikających ze znajomości potrzeb i aktualnie stosowanych w przedsiębiorstwach rozwiązań systemowych.

Głównym celem badań była analiza i ocena funkcjonowania systemów informacyjnych przedsiębiorstw. Struktura prac badawczych została podzielona na poszczególne etapy, dla których przedmiot badań stanowiło, co następuje:

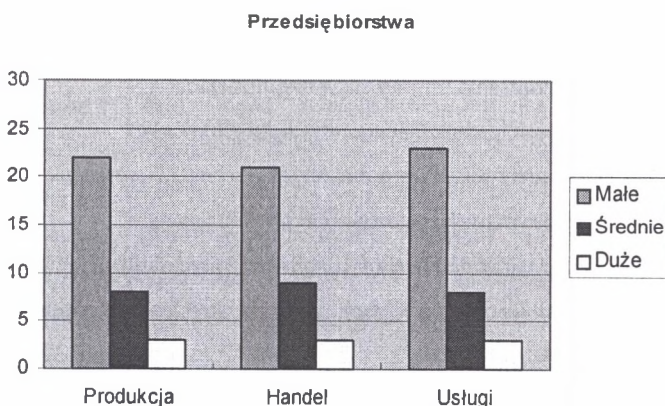
- analiza procesu zarządzania informacją w organizacjach,
- analiza zadań systemu informacyjnego w przedsiębiorstwie,
- charakterystyka źródeł i rodzajów pobieranych informacji w przedsiębiorstwach,
- charakterystyka stosowanych metod pobierania informacji,
- charakterystyka rodzajów przetwarzania zgromadzonych informacji w systemie,
- charakterystyka odbiorców informacji wraz z określeniem potrzeb informacyjnych konkretnego odbiorcy końcowego,
- charakterystyka okresu i sposobu przechowywania informacji w organizacjach,
- charakterystyka procesu i czasów obiegu informacji zgromadzonych w systemie,
- charakterystyka problemu nadmiaru lub niedoboru poszczególnych typów informacji w systemie,

- charakterystyka poziomu jakości pobieranych i przetworzonych przez system informacji,
- charakterystyka kosztów wdrożenia i utrzymania systemu zarządzania informacją w przedsiębiorstwie,
- ocena skuteczności zastosowanych rozwiązań w zakresie funkcjonalności wykorzystywanego systemu zarządzania informacją,
- ocena zbieżności zastosowanego rozwiązania z potrzebami przedsiębiorstwa,
- ocena wykorzystania zasobów informacyjnych przedsiębiorstwa przez system.

Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły na dostrzeżenie podstawowych zalet i wad stosowanych systemów informacyjnych. Umożliwiają one opracowywanie nowych rozwiązań systemowych dla przedsiębiorstw w zakresie zarządzania informacją, jak również uzupełnianie i korygowanie już istniejących systemów informacyjnych w zakresach dostrzeżonych błędów funkcjonowania.

Na rysunku 3 przedstawiono zależności występujące w badanej próbie pomiędzy wielkością przedsiębiorstwa a jego podstawowym zakresem działalności. Na tej podstawie wysunąć można następujące wnioski:

- podstawowa działalność przedsiębiorstwa ma bardzo niewielki wpływ na rodzaj stosowanego systemu informacyjnego pod względem jego budowy,
- wielkość przedsiębiorstwa ma istotny wpływ na rodzaj stosowanego i wymaganego systemu informacyjnego.

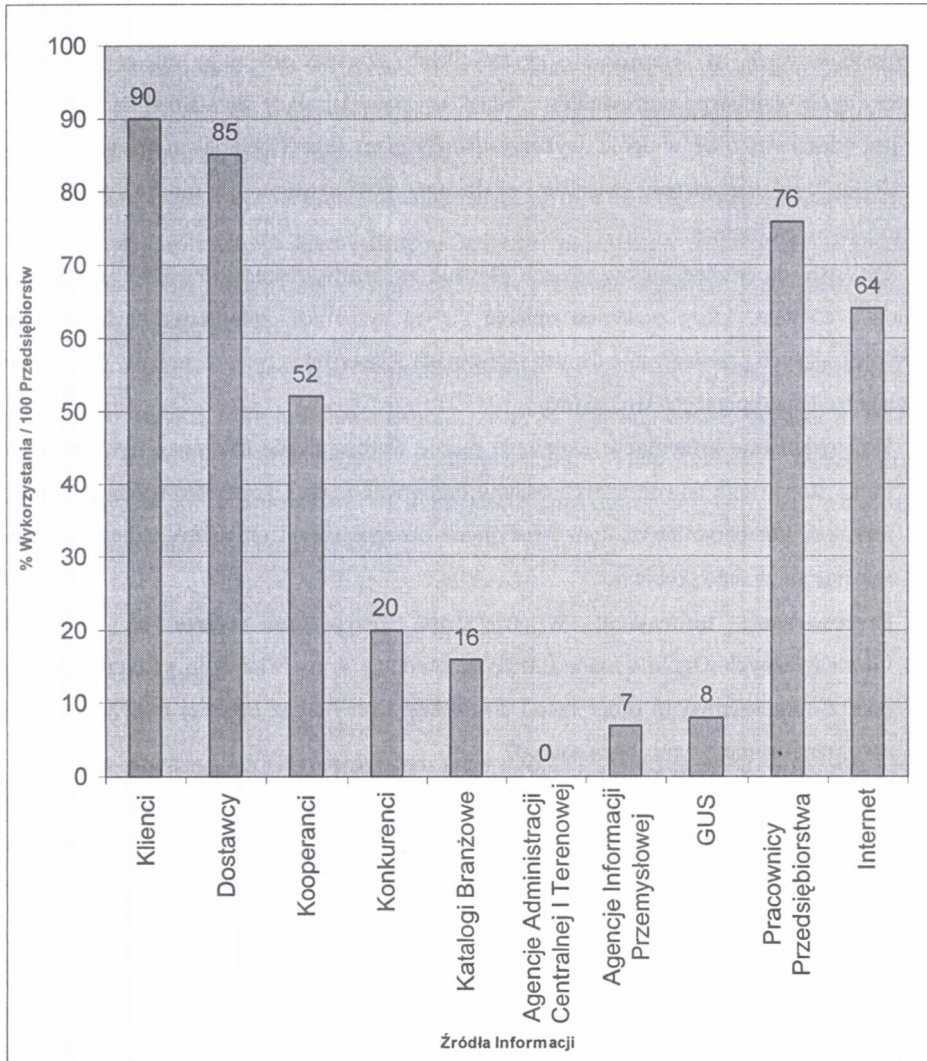


Rys. 3. Wielkość przedsiębiorstwa a rodzaj jego działalności

Fig. 3. The relationship between the size of enterprise and the kind of his activity

Źródło: Opracowanie własne

Czynniki informacyjne stanowiące elementarną część badań wskazały obszary generowania informacji w przedsiębiorstwach oraz które z tych obszarów wykorzystywane są jako podstawowe źródła informacji (rysunek 4).



Rys. 4. Wykorzystanie poszczególnych źródeł informacji w przedsiębiorstwach

Fig. 4. The use of individual information's sources in enterprise

Źródło: Opracowanie własne

Oprócz podstawowych dominujących źródeł informacji, takich jak: klienci przedsiębiorstwa, dostawcy towarów i usług, współpracujący kooperanci i pracownicy zatrudnieni w firmie, dodatkowo jednym z większych współczesnych źródeł informacji jest

internet. Można wysunąć wniosek, że to właśnie internet eliminuje w dzisiejszych czasach specjalistyczne urzędy i agencje zajmujące się dostarczaniem informacji przemysłowej, z których korzysta, również ze względu na koszty coraz mniej przedsiębiorstw.

Dodatковым faktem wynikającym z czynników informacyjnych jest to, że jedynymi, oprócz informacji finansowo-kosztowych, mających 100 % udział we wszystkich badanych przedsiębiorstwach, są informacje o pracownikach. Ponadto obejmują one coraz szersze zakresy życia osobistego pracowników. Jednak ten powiększający się stale zbiór informacji nie jest właściwie, o ile w ogóle, wykorzystywany przez przedsiębiorstwa, np. w celu tzw. „flexibility” w zarządzaniu zasobami ludzkimi, popularnego ostatnio w zachodnich i amerykańskich firmach.

Czynniki procesowe odpowiadające głównie za przetwarzanie informacji w systemie stanowią element, który powinien opierać się na systemach informatycznych znacznie przyspieszających przetwarzanie danych i informacji. Obserwacja tych czynników umożliwiła wyciągnięcie następujących wniosków:

- **Wprowadzanie informacji:** Dominuje ręczne wprowadzanie informacji do systemów, mimo stosowania nowoczesnych technik oprogramowania i komputerowych. Powodem jest brak kompatybilności konkurencyjnych oprogramowań oraz brak zainteresowania rozwiązaniem tego problemu.
- **Przetwarzanie informacji:** W większości przypadków oparte na systemach informatycznych. Ogólnie znane i dostępne produkty firmy Microsoft konkurują na tym polu z kompleksowymi programami do obsługi firm i coraz bardziej rozwijającym się oprogramowaniem typu „open source”.
- **Przechowywanie informacji:** Informacje bieżące przechowywane są w systemie do pół roku, pozostałe do roku. Wszystkie informacje archiwizowane są przez 5 lat (mimo komputeryzacji najczęściej w formie papierowej). Niektóre informacje zostają w firmie na stałe (głównie techniczne).

Czynniki wartościujące umożliwiły ocenę funkcjonowania systemów informacyjnych oraz wskazanie występujących błędów i miejsc w których system nie spełniania powierzonych mu zadań. Pozwala to na późniejszą weryfikację istniejących systemów, jak również na projektowanie nowych, bardziej sprawnych rozwiązań. Wnioski charakteryzujące stosowane w przedsiębiorstwach rozwiązania systemowe.

- **„Produkcja informacji”:** W systemach informacyjnych najmniej jest raportów przeznaczonych dla klientów. Kierownictwo naczelne na równi z kierownictwem



średniego szczebla powinno otrzymywać krótkie zwięzłe raporty dotyczące właściwych mu uprawnień, umożliwiające szybkie podjęcie właściwych decyzji. Jednak wykorzystując uprawnienia, chce wiedzieć wszystko o wszystkim i z reguły zalewane jest nadmiernymi potokami dodatkowych informacji, utrudniających skuteczne kierowanie.

- **Niedobór informacji:** W większości przedsiębiorstw informacje w zakresie konkurencji, sytuacji na rynku branżowym oraz jakości wytwarzanych produktów lub świadczonych usług określane są jako niewystarczające.
- **Nadmiar informacji:** Wspomniany już wcześniej problem ogólnego zalewu zbędnych informacji na szczeblu kierowniczym. Jedynym pojedynczo rozpatrywanym zbiorem informacji, który można uznać za przeciążony, są również wspomniane wcześniej zasoby informacji o pracownikach.
- **Wykorzystanie informacji:** Przedsiębiorstwa mimo tak „obfitych” informacji o pracownikach mają małą świadomość rzeczywistego know-how. Wynika to z faktu większościowego znikomego zainteresowania kierownictwa rzeczywistymi umiejętnościami pracowników, co w rezultacie powoduje praktyczny brak możliwości rozwoju kwalifikacji pracowników.

#### 4. Podsumowanie

Sukces przewagi konkurencyjnej jest coraz częściej uzależniony od właściwie użytej informacji uzyskanej w odpowiednim czasie. Zadanie dostarczenia takiej informacji menedżerowi powinien spełniać sprawnie działający system informacyjny przedsiębiorstwa.

Utworzenie właściwego dla danej organizacji rozwiązania systemowego wymaga od kadry kierowniczej znajomości istniejących potrzeby informacyjnych oraz ustalenia, jakie konkretnie informacje są niezbędne do wykonania podstawowych jego funkcji: działalności podstawowej, badawczo-rozwojowej, marketingowej, a także tworzenia i realizacji określonych planów i programów.

Sprawnie funkcjonujący system informacyjny może w znacznej mierze przyczynić się do umocnienia pozycji przedsiębiorstwa na rynku czy osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Niezbędnym czynnikiem warunkującym jednak uzyskiwanie wymiernych korzyści z działania systemu informacyjnego przedsiębiorstwa jest osiągnięcie odpowiedniego

konsensusu pomiędzy procesem przetwarzania przepływu informacji a wykorzystaniem potencjału zasobów ludzkich w przedsiębiorstwie.

#### LITERATURA

1. Falkiewicz W.: Informacyjne systemy zarządzania. PWE, Warszawa 1990.
2. Griffin R. W.: Podstawy zarządzania organizacjami. PWN, Warszawa 2002.
3. Kisielnicki J., Sroka H.: Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania. Placet, Warszawa 1999.
4. Lewandowski J.: Projektowanie systemów informacyjnych zarządzania w przedsiębiorstwie, Politechnika Łódzka, Łódź 1999.
5. Stoner J.A.F., Wankel Ch.: Kierowanie. PWE, Warszawa 1994.

Recenzent: Dr hab. inż. Stanisław Kowalik, prof. nzw. w Pol. Śl.