Grażyna Rosa

Rozwój systemów informacyjnych jako warunek funkcjonowania podmiotów na współczesnym rynku

Ekonomiczne Problemy Usług nr 57, 527-534

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MUZEUM HISTORII POLSKI

ZESZYTY NAUKOWE UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO

NR 597 EKONOMICZNE PROBLEMY USŁUG NR 57 2010

GRAŻYNA ROSA
Uniwersytet Szczeciński
grazyna.rosa@wzieu.pl

ROZWÓJ SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH JAKO WARUNEK FUNKCJONOWANIA PODMIOTÓW NA WSPÓŁCZESNYM RYNKU

Wprowadzenie

Współczesny nabywca usług oczekuje, że uzyska informacje dotyczące danej usługi w Internecie, porówna szczegóły ceny i warunki sprzedaży pomiędzy różnymi dostawcami w trybie on line, dokona zamówienia i zapłaty. Przedsiębiorstwa powinny więc dysponować bazami danych konsumentów, informacji na temat ich indywidualnych preferencji i wymagań, dzięki czemu będą mogły lepiej dostosować swą ofertę do konkretnych odbiorców. W nowej gospodarce coraz więcej transakcji jest i będzie zawieranych przy wykorzystaniu mediów elektronicznych. Pozyskiwanie i przetwarzanie informacji, coraz sprawniejsze systemy informacyjne, posiadanie specjalistów od przetwarzania danych stają się warunkiem konkurencyjności na rynku.

1. Informacja jako czynnik produkcji

Informacja zyskuje na znaczeniu jako czwarty czynnik produkcji[1]. Ciągłe doskonalenie produktów (usług) prowadzi do ich porównywalności, zacierania się różnic pomiędzy najlepszymi i tymi doskonalącymi się. Konieczny jest nowoczesny

[1] Do czynników produkcji zalicza się: pracę, kapitał, ziemię (w niektórych podręcznikach określaną jako materiał), por. H. J. Warnecke, *Rewolucja kultury przedsiębiorstwa*, *Przedsiębiorstwo fraktalne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 96.

sposób dotarcia do klienta, uwarunkowany zdobywaniem coraz dokładniejszej wiedzy o tym, czego klient oczekuje. Atutem w tej walce będzie precyzja informacji. Przełoży się ona bowiem na trafność podejmowanych decyzji. Narzędziami przewodnimi w pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji stały się: Internet, urządzenia do odczytywania danych, automatyzacja procesów świadczenia usług itp.[2]. Dla przedsiębiorstw, podejmujących działania konkurencyjne, liczą się w zasadzie dwa atrybuty informacji: dostępność i pewność[3].

W przyszłości będzie można dostrzec ekonomiczną przewagę telekomunikacji nad transportem w wybranych obszarach oddziaływania, np. w dostarczaniu dokumentów. System transportu masowego jest w wielu krajach przeciążony do granic wytrzymałości. Uciążliwe stają się zjawiska kongestyjne na drogach i autostradach, brak miejsc do parkowania oraz skażenie atmosfery spalinami. Uciążliwe w sensie społecznym i ekonomicznym są strajki pracowników transportu, awarie i katastrofy. Kosztowne stają się również dojazdy pracowników do pracy. W przypadku gdy koszt instalacji i działania urządzeń telekomunikacyjnych spadnie poniżej kosztu dojazdów do prac, może pojawić się możliwość organizowania niektórych rodzajów pracy biurowej w domach pracowników. Inżynierowie, kreślarze, programiści komputerowi, pracownicy umysłowi w zakresie księgowości, sprawozdawczości, maszynopisania, mogliby wykonywać dużą część pracy w domu, eliminując koszty dojazdów do pracy (zarówno finansowe, jak i energetyczne). Dodatkowym bodźcem takich rozważań stają się stale rosnące koszty transportu (wzrost cen benzyny, opłaty parkingowe, czas dojazdu, ubiory firmowe) oraz utrzymania budynków (dzierżawy), koszty ich ogrzewania, energii elektrycznej, sprzątania, eksploatacji. W dobie rosnących odległości dojazdów do pracy, wzmagającego się zatłoczenia na drogach, stosunek czasu poświęcanego na dojazdy do pracy do czasu efektywnej pracy stale rośnie. Natomiast koszty finansowe i zużycie energii przez urządzenia (maszyny do pisania, telekopiarki, łącza audio i wideo oraz komputery) są relatywnie mniejsze. Telekomunikacja może częściowo zastąpić przemieszczanie ludzi przesyłaniem informacji. Dlatego też na rynku transportowym utrzymają się tylko profesjonaliści, oferujący pełną i kompleksową obsługę przy użyciu najnowocześniejszych systemów informacyjnych.

Rewolucja informacyjna wpływa na konkurencję na trzy zasadnicze sposoby[4]:

- zmienia strukturę sektora, co zmienia reguły konkurencji,
- stwarza przewagę konkurencyjną, umożliwiając firmom osiąganie lepszych wyników od tych, które uzyskują ich rywale,

---

[2] Por. S. Abt, *Logistyka w teorii i praktyce*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001, s. 56.

[3] Por. K. Szałucki, *Przedsiębiorstwa transportowe, Warunki i mechanizmy równowagi*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1999, s. 20.

[4] M. E. Porter, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001, s. 92.

- rodzi zupełnie nowe dziedziny działalności, często na bazie obecnych operacji firmy.

Inteligentny system informacji jest więc ważnym warunkiem skutecznej realizacji strategii konkurencyjnej. Wynika to z faktu, iż na rynku wygrywa ten, kto ma szybką i dokładną informację.

2. Proces przekazywania informacji

Na proces przekazywania informacji składają się następujące elementy, uczestniczące w nim na poszczególnych etapach: nadawca komunikatu, kodowanie, komunikat, zakłócenia (szum informacyjny), dekodowanie, odbiorca komunikatu, sprzężenie zwrotne (reakcja na komunikat). Proces komunikacji tworzy więc układ następujących elementów:

- nadawca – źródło informacji (np. firma wysyłająca komunikat),
- kodowanie – proces nadający przekazowi formę symboliczną (przekształcenie abstrakcyjnej idei w zestaw symboli),
- przekaz – zestaw informacji skierowanych do odbiorcy,
- odkodowanie – proces odczytywania przez odbiorcę wysłanych symboli (powrotne przekształcenie symboli w abstrakcyjną ideę),
- odpowiedź – zwrotna informacja od odbiorcy,
- oddziaływanie zwrotne – reakcja odbiorcy po odebraniu komunikatu,
- zakłócenia – elementy przeszkadzające w procesie (np. odczytanie symboli nadawcy niezgodne z jego intencją).

Tradycyjnie komunikacja rozumiana jest jako proces polegający na przekazywaniu informacji pomiędzy podmiotami. Obecnie komunikowanie to nie tylko przekazywanie informacji, to także tworzenie relacji, wspólnoty.

Najczęściej wymiana informacji zachodzi w formie:

- bezpośredniej, ustnej,
- pisemnej (za pomocą różnorodnych nośników),
- poprzez znaki i symbole (umowne – dym z komina, czerwona flaga),
- za pomocą dźwięków, muzyki,
- kombinacji powyższych.

Skuteczność polityki komunikacji, czyli kwestia, czy przekaz zostanie właściwie zrozumiany i zapamiętany przez odbiorcę – zależy od umiejętności doboru form i środków, i najlepszego ich dopasowania do adresata przekazu. Z pewnością w zwiększeniu zrozumienia przekazu przez odbiorców pomoże zachowanie następujących reguł dobrze sformułowanej informacji:

- prostota przekazu – używanie zrozumiałego języka,
- jasność wypowiedzi – klarowne wyłożenie, bez zawiłości,
- zwięzłość – w miarę możliwości jak najkrócej (ale zrozumiale),

- precyzja – użycie właściwych merytorycznych sformułowań,
- sens – informacja musi mieć konkretne znaczenie, zgodne z tematem,
- organizacja – każdy element informacji musi znajdować się we właściwym miejscu,
- konsekwencja i wewnętrzna zgodność logiczna przekazu,
- przyjazny wydźwięk – przedstawienie faktów raczej w pozytywnym, niż negatywnym świetle,
- zdolność do przekazywania,
- różnorodność wrażeń – przedstawienie informacji z możliwie wielu punktów widzenia, co daje efekt bezstronności i obiektywności,
- dopasowanie do typu odbiorcy.

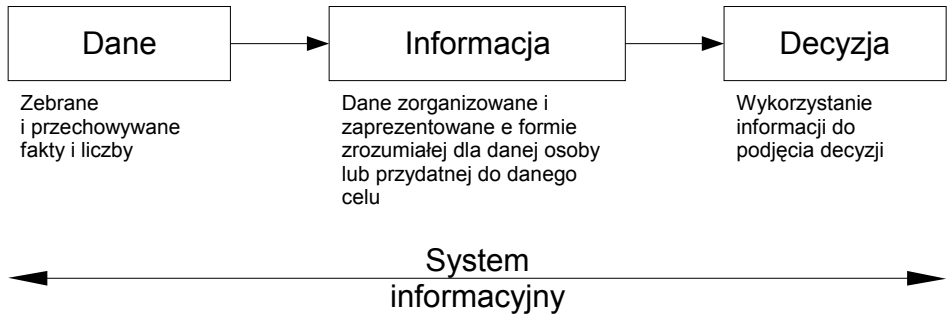
Informacje przekazywane są za pomocą różnych kanałów komunikacyjnych. Istnieją kanały komunikacji osobowej i nieosobowej. Kanał komunikacji osobowej to dwie osoby lub więcej komunikujące się ze sobą bezpośrednio. Może to być komunikacja twarzą w twarz, przez telefon, drogą pocztową, przez Internet. Szczególne znaczenie mają tego typu kanały w przypadku usług logistycznych lub transportowych, drogich, związanych z dużym ryzykiem w procesie zakupu. Do sposobów stosowania kanałów komunikacji osobowej należą np.: znane osoby lub firmy w roli nabywców, liderzy opinii, wpływowi ludzie, przypadkowi konsumenci.

Kanały komunikacji nieosobowej to sposoby przekazywania komunikatów bez kontaktu osobistego lub informacji zwrotnej. Należą do nich media, atmosfera i wydarzenia. Główne media to media drukowane (prawa, reklama pocztowa, małe plakaty, ulotki, kalendarze itp.), elektroniczne (radio, telewizja, Internet) oraz zewnętrzne (billboardy, tablice reklamowe). Atmosfera to zaprojektowane otoczenie, które wpływa na decyzje nabywcy. Może ono tworzyć lub wzmacniać skłonność nabywcy do zakupienia produktu, wywoływać poczucie zaufania, wiarygodności, profesjonalizmu itp. Wydarzenia to organizowane imprezy, za pomocą których można zakomunikować odbiorcom docelowym określone przesłanie. Mogą to być konferencje prasowe, inauguracje, dni otwarte, pokazy, wystawy, zwiedzanie itp. Komunikacja nieosobowa wpływa na nabywców zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio (prowadząc w efekcie do kontaktów osobowych).

3. System informacyjny jako warunek funkcjonowania podmiotów na współczesnym rynku

Systemy informacyjne odgrywają coraz bardziej istotną rolę w funkcjonowaniu firm. Są podstawowym warunkiem ich funkcjonowania. Systemy informacyjne mogą mieć różny format – od najprostszych, np. zapis na papierze, aż po wielkie, skomplikowane bazy danych. Najczęściej wykorzystywanym narzędziem w przekazywaniu informacji staje się komputer.

Najbardziej podstawowe ujęcie systemu informacyjnego przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Elementy systemu informacyjnego

Źródło: J. Tarkowski, B. Ireståhl, K. Lumsden, *Transport – Logistyka*, ILiM, Poznań 1995, s. 304.

System informacyjny stanowi integralną część systemów logistycznych, bazującą na osiągnięciach informatyki.

Informacje w systemie mogą się charakteryzować różnym poziomem jakości. Najczęściej odnosi się ona do następujących kategorii[5]:

- dostępu do odpowiedniej informacji,
- rzetelności informacji,
- komunikatywności.

W większości przypadków kategorie te należy rozpatrywać zarówno wewnątrz systemu, jak i na zewnątrz. Ważną część więc infrastruktury stanowi technika informacyjna (IT)[6]. Stanowi ona część każdego produktu i usługi i w dużej mierze decyduje o ich konkurencyjności. „Obejmuje ona telekomunikację, komputery, oprogramowanie itd. Jest to obszar o dużej dynamice zmian i szybkim tempie rozwoju”[7]. Branża techniki informacyjnej jest ważna pod względem ekonomicznym i ma duże znaczenie dla logistyki. Technika informacyjna jest dla przedsiębiorstw wartością strategiczną.

Wybór właściwej technologii informatycznej musi poprzedzać rozpoznanie potrzeb i możliwości, jakie posiada centrum logistyczne, np.[8]:

---

[5] Por. J. Tarkowski, s. 307-308.

[6] IT – Information Technology.

[7] Por. tamże, s. 304.

[8] Por. praca zb. pod red. K. Rutkowskiego, *Logistyka dystrybucji*, Difin, Warszawa 2000, s. 150.

- metody statystyczne możliwe do zastosowania w ramach danej technologii powinny odpowiadać rodzajowi popytu na usługi (np. trendy, sezonowość, struktura, masowość itd.),
- oprogramowanie powinno wspierać proces, nie tylko generować prognozę popytu, lecz również przedkładać ją na specyfikę różnych funkcji i różnych poziomów w kształtowaniu informacji,
- technologia powinna umożliwiać współdziałanie z klientami w zakresie komunikacji i przekazywania informacji,
- inwestycje w systemy informatyczne można porównać ze spodziewanymi zyskami. Na rynkach o stabilnym popycie wystarczające mogą okazać się systemy z ograniczonymi możliwościami, natomiast na rynkach o dynamicznym popycie należy zainwestować w specjalistyczne pakiety wspomagające prognozowanie, co wpłynie na większą dokładność prognozy,
- możliwość integracji z posiadanymi już systemami informatycznymi.

Przyjmując za punkt wyjścia funkcje informacji, systemy informacyjne można klasyfikować następująco[9]:

1. systemy transakcyjne, w skład których wchodzą systemy zarządzania codziennymi transakcjami w centrum logistycznym (np. fakturowanie, przyjmowanie zamówień),
2. systemy planowania operacyjnego, obejmujące systemy koordynacji i wykorzystania środków, np. system planowania obciążeń i tras dla pojazdów,
3. systemy kontroli, obejmujące zarówno pomiar kosztów i przychodów z działalności, jak i wykonywanej pracy, np. pomiar produktywności,
4. dyrektywne systemy informacyjne, których zadaniem jest wywieranie planowania ogólnego oraz podejmowania decyzji strategicznych. W ocenie alternatyw wykorzystywane są różne systemy symulacyjne.

Na wielu rynkach usług rosną wymagania w zakresie precyzji działań oraz przepływu informacji. Firmy są więc zainteresowane wprowadzaniem coraz nowocześniejszych skomputeryzowanych systemów informacyjnych, które między innymi umożliwiają wzrost niezawodności, punktualności, bezpieczeństwa itp. oraz zdecydowanie ułatwiają kontakt klienta z usługodawcą w zakresie złożenia zamówienia, rezerwacji itp. Systemy informacyjne mogą więc dotyczyć różnych poziomów działalności, np.:

- systemy informacyjne w zakresie planowania i kierowania, w sferze decyzji strategicznych i zarządzania,
- banki danych, obejmujące informacje dotyczące klientów, wolnej zdolności usługowej, co w efekcie ma wpłynąć na optymalizację działań,
- planowanie dodatkowych usług, miejsc w sferze operacyjnej,
- systemy informacyjne w punktach sprzedaży.

[9] Por. J. Tarkowski, op.cit., s. 314.

Podstawą systemów komputerowych jest przede wszystkim nowoczesny, profesjonalny sprzęt, oprogramowanie, sposoby i możliwości pozyskania informacji poprzez odpowiednie dane oraz formy przesyłania – wykorzystujące najnowocześniejsze osiągnięcia techniki telekomunikacyjnej.

4. Ewolucja systemów informacyjnych

Wraz z ewolucją rynków i preferencji klientów ewoluowały również elektroniczne środki łączności. Tradycyjne formy przekazu, do których należą: telefon czy faks, ulegały stałym ulepszeniom. Największy przełom stanowiło jednak wprowadzenie komputerów, które w początkowej fazie wykorzystywane były do porządkowania i analizy informacji w ramach jednego przedsiębiorstwa. Dalszym etapem ewolucji była elektroniczna wymiana danych pomiędzy współpracującymi podmiotami[10].

Rozwój systemów informacyjnych, opartych na systemach informatycznych, może przebiegać różnorodnie. Do głównych metod wdrażania systemów informatycznych należą[11]:

- metoda „krok po kroku", zakładająca, że każdy krok polegający na wprowadzaniu do systemu jednego modułu musi być całkowicie zamknięty, dopiero można rozpocząć następny. Metoda ta jest korzystna ze względu na słabą ingerencję w normalne funkcjonowanie firmy,
- metoda „big Bang", polegająca na jednoczesnym instalowaniu wszystkich modułów. Takie podejście znacznie ogranicza koszty wdrażania systemu, ale wiąże się z ogromnym wysiłkiem zarówno pracowników, jak i klientów.

Istotnym elementem, będącym wizytówką systemu informacyjnego organizacji, jest witryna internetowa. Jej podstawową zaletą jest ułatwianie współpracy z klientami w pełnym zakresie, bez konieczności kontaktu osobistego.

Producent może poprzez nią oferować lub upraszczać następujące usługi[12]:

- rezerwację internetową (e-booking),
- śledzenie np. trasy przejazdu,
- możliwość zapoznania się z procesem świadczenia usługi,
- możliwość sprawdzenia cen we wszystkich dostępnych relacjach.

---

[10] Por. W. Osmólski, S. Wałcerz, *Wymiana informacji między usługodawcami logistycznymi a ich klientami.* IV Polsko-Niemiecka Konferencja Logistyczna. Materiały Konferencyjne, Poznań 1999, s. 23.

[11] Praca zb. pod red. K. Rutkowskiego, *Logistyka on-line,* PWE, Warszawa 2002, s. 179.

[12] Por. praca zb. pod red. K. Rutkowskiego, *Logistyka on-line*, PWE, Warszawa 2002, s. 230.

Witryna internetowa jest doskonałym źródłem informacji o podmiocie, jego nowoczesności, marketingowym podejściu do klienta, filozofii zarządzania przedsiębiorstwem, a wreszcie o oferowanych usługach, cenach, dystrybucji i promocjach.

Podsumowanie

Właściwe zarządzanie informacją jest warunkiem funkcjonowania podmiotów na rynku, szczególnie w aspekcie silnej konkurencji. Działania podejmowane w tym zakresie stają się coraz bardziej przemyślane, profesjonalne i stają się podstawą strategii konkurencyjnej przedsiębiorstw.

Pozyskiwanie i przetwarzanie informacji, coraz sprawniejsze systemy informacyjne, oparte na systemach informatycznych, posiadanie specjalistów od przetwarzania danych stają się warunkiem konkurencyjności na rynku.

INFORMATION SYSTEMS DEVELOPMENT AS A CONDITION OF FUNCTIONING OF ENTITIES ON THE CONTEMPORARY MARKET.

Summary

In the article presented is the significance of information as a factor of production, information distribution process, the significance of information system for functioning of entities on the contemporary market and information systems development trends.

Translated by Grażyna Rosa