

Grzegorz Mazurek

Informacja w wirtualnym środowisku a rozwój społeczeństwa informacyjnego

Ekonomiczne Problemy Usług nr 67, 186-194

2011

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.

GRZEGORZ MAZUREK

Akademia Leona Koźmińskiego

INFORMACJA W WIRTUALNYM ŚRODOWISKU A ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

Wprowadzenie

Różnorodność i ogromna ilość informacji obecna we współczesnej gospodarce stanowi nie tylko szansę, ale i istotne wyzwanie dla dynamicznego rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Pomimo faktu, że informacja jest kluczowym zasobem kształtowania gospodarki opartej na układach sieciowych oraz wiedzy, konieczne staje się opatrzenie jej istotnymi atrybutami, takimi jak wartość czy umiejętność korzystania z niej. Z punktu widzenia podmiotów podejmujących decyzje na podstawie informacji obecnej w wirtualnym środowisku nieodzowne staje się stosowanie innowacyjnych technologii (m.in. inteligentnych agentów), które pozwalają na skuteczne i efektywne wykorzystanie ogromnych zasobów informacyjnych wirtualnego środowiska.

1. Informacja jako zasób

Dostęp przedsiębiorstwa do informacji oraz umiejętność przekształcania jej w unikatową wiedzę rynkową to kluczowe elementy kształtowania potencjału konkurencyjnego współczesnego przedsiębiorstwa. Dostęp do informacji w przeważającej części działalności gospodarczej determinuje konkurencyjność przedsiębiorstw¹. Wynika to z faktu, że obecnie budowanie pozycji na rynku coraz częściej

¹ S. Sudoł: *Przedsiębiorstwo, Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. Teoria i praktyka zarządzania*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń 1999.

odbywa się na płaszczyźnie zasobów niematerialnych, w tym głównie informacji, a co z tego wynika, kompetencji związanych z jej wykorzystaniem, umiejętności jej pozyskiwania oraz przetwarzania.

Informacja, opisywana w literaturze jako: „zestawiony zapis stanów świata, stanowiący celowy, lecz obiektywny opis rzeczywistości”², to zasób organizacji, który podlega od ponad dwóch dekad gwałtownej i niesłabnącej aprecjacji. Informację uznaje się za kluczową wartość firmy, cenniejszą od pracy, ziemi czy pieniędzy, będącą swoistym kreatorem bogactwa we współczesnym świecie³. Uznaje się również, że zarządzanie tzw. klasycznymi czynnikami produkcji to temat wyczerpany, zastępowany obecnie przez zarządzanie wiedzą, której podstawą jest informacja⁴. Podkreśla się znaczenie informacji w procesie kształtowania pozycji przedsiębiorstwa na rynku, twierdząc, że *informacja, będąca elementem wiedzy, staje się siłą konkurencyjną*⁵.

Podkreślanie znaczącej roli informacji we współczesnych uwarunkowaniach rynkowych może wydawać się mało odkrywcze – twierdzenie to jest znane i częstokroć uzasadnianie w literaturze przedmiotu. Istota znaczenia informacji polega na tym, że na przestrzeni ostatnich lat, głównie w wyniku popularyzacji technologii komputerowych oraz rozwiązań sieciowych, nastąpiła istotna zmiana w podaży informacji. Jak wspomina A.K. Koźmiński, menedżerowie zasypywani informacjami żyją w poczuciu zagrożenia, mają problemy z identyfikacją tego, co ważne, w takich warunkach nie sposób przez dłuższy czas pobierać rentę od zastrzeżonych informacji i izolowanych domen działania⁶. Występująca niegdyś „luka informacyjna” i deficyt informacji np. o kliencie przeistoczyły się w nadmiar informacji, co powoduje, że już nie sam zasób jest kluczowy, lecz umiejętność jego selekcji, oceny i wykorzystania.

Nadpodaż informacji może wywołać skutki odwrotne od zamierzonych, tj. zbyt duża ilość informacji może przyczyniać się do paraliżu decyzyjnego czy to menedżera, czy klienta. Przeciążenie informacyjne wiąże się z ograniczonymi możliwościami przyjmowania oraz zapamiętywania informacji. Problem ten, znany w teorii i praktyce zarządzania od dawna, staje się za sprawą rosnącego znaczenia wirtualnego środowiska kluczowy do rozwiązania.

² T.H. Davenport, L. Prusak: *Working Knowledge. How Organizations Manage What they know*, Harvard Business School Press, Boston Massachusetts 1998, s. 5.

³ P.F. Drucker: *Spoleczeństwo prokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999, s. 149.

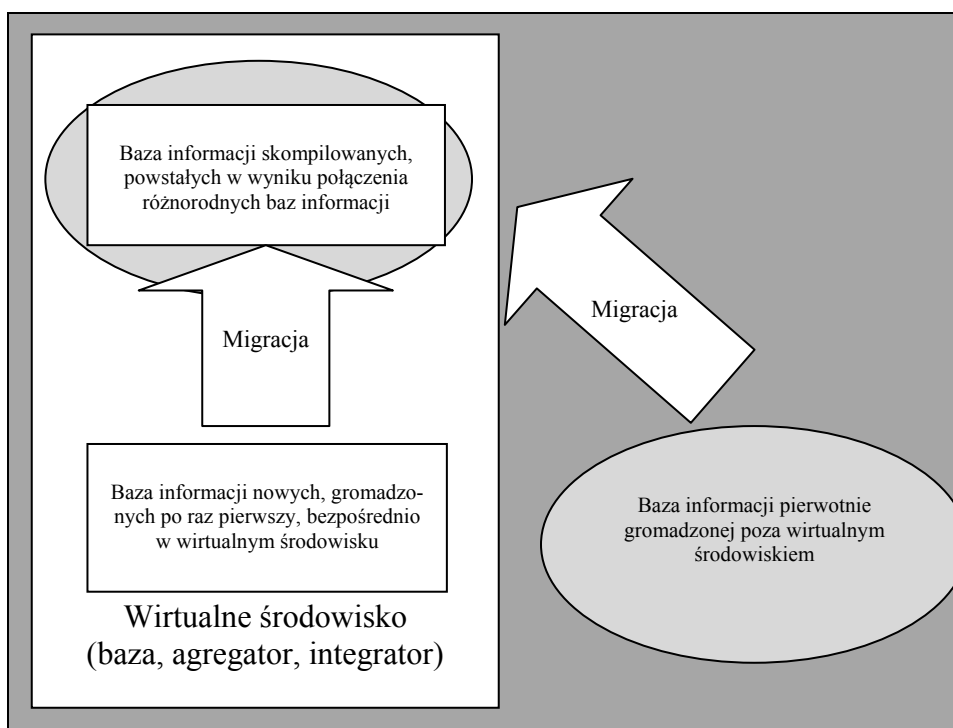
⁴ L. Ciborowski: *Zarządzanie i informacja w obliczu wyzwań współczesności*, w: I. Hejduk, L. Ciborowski (red.): *Przedsiębiorstwo wobec współczesnych wyzwań w procesie zarządzania*, Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce 2005, s. 24.

⁵ W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk: *Przedsiębiorstwo wirtualne*, Difin, Warszawa 2002, s. 58.

⁶ A.K. Koźmiński: *Zarządzanie w warunkach niepewności. Podręcznik dla zaawansowanych*, PWN, Warszawa 2004, s. 8.

2. Wirtualne środowisko a informacja

Informacja obok technologii sieciowych jest drugim kluczowym elementem wirtualnego środowiska. Migracja danych i informacji do sieci internetowej, ekstranetowej czy intranetowej przyczynia się nie tylko do wzrostu znaczenia tych przestrzeni w kontekście możliwej do wygenerowania wiedzy, ale jest również kreatorem nowej informacji. Wynika to z faktu, że w wirtualnym środowisku zanikają granice pomiędzy informacjami – choć pierwotnie mogą być one pokategoryzowane, rozdzielone, o wielokrotnie złożonej konstrukcji, wirtualne środowisko determinuje rozmywanie się tych granic. Powstaje informacja „wielodziedzina”.



Rys. 1. Potencjał wirtualnego środowiska w obszarze informacji

Źródło: opracowanie własne.

3. Umiejętności informacyjne jako determinanta skutecznego wykorzystania zasobów informacyjnych w wirtualnym środowisku

Umiejętności informacyjne (*information literacy*) odnoszą się do kompetencji korzystania z zasobów informacyjnych wirtualnego środowiska oraz zdolności

systematycznego wyszukiwania w celu zlokalizowania i oceny informacji najbliższej danemu tematowi. Umiejętności informacyjne obejmują: identyfikowanie potrzeb informacyjnych, dotarcie do źródeł informacji i ich krytyczną ocenę oraz włączenie zdobytych informacji do podstaw indywidualnej wiedzy i jej efektywne wykorzystywanie w procesach decyzyjnych⁷.

Pojawienie się dyskusji nad pojęciem umiejętności informacyjnych w kontekście wirtualnego środowiska wynika z faktu konieczności zaspokojenia rosnących potrzeb informacyjnych odbiorców w konfrontacji z ewoluującym i coraz bardziej złożonym krajobrazem zasobów informacyjnych, różnorodnych technologii informacyjnych i większą różnorodnością mediów i usług cyfrowych dostępnych dla użytkownika w wirtualnym środowisku⁸. Problematyka umiejętności informacyjnych, w tym doboru jak najskuteczniejszych modeli wyszukiwania i zdobywania informacji, staje się w obecnych uwarunkowaniach gospodarki jedną z kluczowych.

Strony internetowe, platformy społecznościowe i inne narzędzia informatyczne wykorzystywane np. w marketingu umożliwiają szybką i łatwą publikację informacji, bez poprzedzającego je badania redakcyjnego i merytorycznego. Podnosi to ryzyko ujawniania informacji o niskiej jakości – treść ma często niską wartość i istnieje potrzeba rozpoznania oraz dojścia przez użytkowników do alternatywnych zasobów informacyjnych. Ponadto użytkownicy muszą jasno określać przedmiot bądź pole badań, wybrać oraz zastosować najodpowiedniejsze narzędzia wyszukiwania w dotarciu do potrzebnej informacji oraz formułować taki sposób wyszukiwania, aby uwzględnił różne źródła informacji i różne sposoby ich organizacji. Muszą potrafić analizować i oceniać pobrane źródła informacji pod względem wartości, relewantności, jakości i przydatności oraz interpretować i zastosować ich wyniki poprzez przekształcenie znalezionej informacji w nową wiedzę.

4. Wartość informacji

Wartość informacji jest pojęciem bardzo subiektywnym, jest to bowiem swoisty stopień spełnienia przez nią oczekiwań pojawiających się w określonym czasie i w danych, zdeteminowanych sytuacją warunkach. Tę własność wartości informacji można opisać wzorem:

$$Q = c/W$$

gdzie:

Q – jakość informacji, C – wartość informacji, W – oczekiwania co do informacji.

⁷ Definicja przygotowana przez ACRL (*Association of College and Research Libraries*), w: *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*, 2000, <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.html> (3.03.2011).

⁸ D. Bawden: *Information and digital literacies: a review of concepts*, „Journal of Documentation” 2001, vol. 57, no. 2, s. 223.

Podobne, subiektywne traktowanie wartości informacji uwzględnia model Cramera, który formułuje tezę, że wartość informacji zależy od samej informacji, użytkownika, który ją odbiera, intencji kierującej interpretacją użytkownika przy odbiorze, działań podejmowanych przez użytkownika oraz efektów, jakie osiągnął dzięki zastosowaniu danej informacji⁹.

Wartość informacji = Funkcja (informacja, użytkownik, intencje, działania, wyniki).

Według tego podejścia wartość informacji jest wynikiem stosunku do niej użytkownika, samej informacji oraz celu, do jakiego taka informacja ma zostać wykorzystana. Takie spojrzenie na wartość informacji powoduje, że jej pomiar jest znacznie utrudniony – każda informacja może być oceniana inaczej przez różnych odbiorców. Dla różnych odbiorców wskaźnik jakości informacji Q może być inny.

Według J. Cypriańskiego możliwe jest zidentyfikowanie pięciu przyczyn determinujących trudność w określeniu wartości informacji¹⁰:

- wartość informacji wymaga uwzględnienia koncepcji wartości wymiennej, która tylko w ograniczonym stopniu odnosi się do zasobu, jakim jest informacja;
- mnogość zastosowań – ta sama informacja może być jednocześnie zastosowana przez wielu odbiorców, przy czym dla każdego z nich jej wartość może być inna;
- asymetria informacji i jej subiektywna ocena sprawiają trudność w określeniu wartości informacji *a priori*;
- jakość informacji – subiektywizm tej cechy zależy od ocen każdego użytkownika;
- ilość informacji – stopień, w jakim informacja zmniejsza niepewność co do stanu obserwowanego zjawiska, ma wpływ na wartość informacji.

Chcąc uogólnić powyższe rozważania, można stwierdzić, że wartość informacji będzie tym większa, im większa liczba podmiotów będzie ją uznawała za posiadającą wysoką jakość. Mechanizmy te zostały dostrzeżone i są wykorzystywane w tworzeniu technologii wspomagających podejmowanie decyzji na podstawie informacji gromadzonej w wirtualnym środowisku.

⁹ M. Cramer: *Measuring the value of information*, InfoWARcon 1997, Sheratin Premier, Vienna, Virginia 1997.

¹⁰ J. Cypriański: *Przyczyny problemów z szacowaniem wartości informacji*, w: E. Niedzielska, H. Dudycz, M. Dyczkowski (red.): *Nowoczesne technologie informacyjne w zarządzaniu*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 14–20.

5. Technologie wspierające pozyskiwanie wartościowej informacji

W Internecie dostrzeżono lukę pomiędzy kosztami pozyskania informacji a korzyściami z niej wynikającymi, co w konsekwencji spowodowało powstanie tzw. inteligentnych agentów¹¹, specjalnych aplikacji internetowych oraz oprogramowania, które na podstawie zadanych kryteriów przeszukują zasoby informacyjne globalnej sieci internetowej w celu pozyskania informacji o zadanych cechach. Inteligentny agent jest wyspecjalizowanym programem komputerowym, który działając w wirtualnym środowisku, dąży do maksymalizacji swojej wydajności opartej na pewnych uprzednio określonych kryteriach. Agentów uznaje się za nową klasę oprogramowania działającego w imieniu klientów w celu wyszukiwania i filtrowania informacji, negocjacji usług, automatyzacji kompleksowych zadań oraz współpracy z innymi agentami w zakresie rozwiązywania złożonych problemów.

Biorąc pod uwagę cel działania, wyróżnia się dwa główne typy agentów. Pierwszym rodzajem są agenci interfejsu, których naczelnym zadaniem jest pomoc użytkownikom. Znają preferencje i zainteresowania użytkowników, pomagają wypełniać ich zadania oraz są odpowiedzialni za ekspozycję informacji prezentowanej użytkownikowi za pomocą interfejsu komputerowego. Do ich cech należą autonomiczność i zdolność do uczenia się, ich zaletą jest odgrywanie roli osobistych asystentów¹². Przykładami mogą być filtry informacji oraz osobiste edytory wiadomości.

Drugim rodzajem agentów są agenci informacyjni, którzy wykonują zadania związane z nadmiarem informacji, znajdując, analizując i odzyskując ogromne ilości informacji oraz zmniejszając ich ilość. Przykładem są roboty indeksujące wykorzystywane w wyszukiwarkach internetowych. Ich znaczenie podkreśla m.in. W. Szpringer, twierdząc, że sensowne korzystanie z ogromnej ilości informacji dostępnych w Internecie staje się niemożliwe bez wyszukiwarek¹³.

Inny podział inteligentnych agentów uwzględnia sposób funkcjonowania tych narzędzi – wyróżniono agentów reaktywnych i deliberatywnych. Agenci reaktywni reagują na bodźce, charakteryzują się zdolnością do adaptacji. Przykładami agentów reaktywnych są agenci monitorujący zmiany lub uzupełnienia stron internetowych bądź podajników wiadomości z grup dyskusyjnych (USENET-u) oraz wskazują użytkownikom informacje zgodne z osobistymi zainteresowaniami.

¹¹ Program, który zbiera informacje zgromadzone na stronach internetowych lub wykonuje podobne usługi na podstawie zadanych przez użytkownika kryteriów w celu późniejszego ich przedstawienia. Przykładem agenta może być program, który każdego dnia o określonej przez użytkownika porze odwiedza strony z informacjami prasowymi i tworzy zestaw linków do nich, umieszczając je na stronie spersonalizowanej według upodobań użytkownika.

¹² P. Maes: *Agents that reduce work and information overload*, w: J. Bradshaw (red.): *Software Agents*, MIT Press, Menlo Park, CA 1997, s. 145–164.

¹³ W. Szpringer: *Wpływ wirtualizacji przedsiębiorstw na modele e-biznesu – ujęcie instytucjonalne*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2008, s. 15.

Agenci deliberatywni są nastawieni na cel, działają zgodnie z zainteresowaniami użytkownika, charakteryzują się zdolnością do złożonych rodzajów planowania. Przykładowymi agentami deliberatywnymi są agenci przeglądający liczne sklepy internetowe w poszukiwaniu wybranych produktów i dostarczający informacje dotyczące dostępności i cen poszczególnych pozycji, w ten sposób umożliwiając zakupy po uprzednim porównaniu danych ofert.

Agenci mogą być również wykorzystywani przez sprzedawców w celu stworzenia profili użytkowników za pomocą wypełniania ankiet lub w wyniku monitorowania zwyczajów i zainteresowań odwiedzających strony w celu szukania konkretnych informacji, dokonywania zakupów w sklepach internetowych lub komunikacji za pośrednictwem Internetu. Ci agenci mogą z czasem stworzyć wciąż powiększającą się bazę danych na temat potrzeb i preferencji klientów. Te informacje mogą zostać wykorzystane do zbudowania lepszych relacji z użytkownikami oraz skuteczniejszego dopasowania komunikacji marketingowej przedsiębiorstwa.

Przykładami tego rodzaju agentów są stosunkowo proste systemy, które po pierwszym uruchomieniu zwracają się do użytkowników z prośbą o wypełnienie ankiety określającej ich preferencje. Następnie polecają inne pozycje, które mogą zainteresować użytkowników i które są dopasowywane na podstawie preferencji podobnie myślących, poprzednich użytkowników. Niektórzy agenci nie wymagają wypełniania ankiety. Zamiast tego monitorują zwyczaje i zainteresowania odwiedzających strony w celu szukania konkretnych informacji, dokonywania zakupów w sklepach internetowych lub komunikacji za pośrednictwem Internetu.

Warto zauważyć, że pojawienie się wspomnianych agregatorów oraz inteligentnych agentów przyczynia się również do pewnych zjawisk, które nie sprzyjają podejmowaniu decyzji najlepszych z punktu widzenia klienta. Po pierwsze, agregatory nie dysponują informacją całościową, np. nie zawierają wszystkich możliwych ofert. Po drugie, często podważa się wiarygodność takich agregatorów, zarzucając ich operatorom odpłatne eksponowanie ofert wcale nie najlepszych dla klienta. Po trzecie, agregatory często nie mają pełnej kontroli nad umieszczanymi w nich informacjami, a użytkownicy nie posiadają pełnych kompetencji do wykorzystania całego ich potencjału.

Podsumowanie

Problematyka znaczenia informacji we współczesnym społeczeństwie ulega ewolucji. Dyskusje dotyczące roli zasobów informacyjnych gromadzonych w wirtualnym środowisku są coraz częściej zastępowane próbami kompleksowego rozwiązywania wyzwań związanych z optymalnym wykorzystaniem tych zasobów. Ma to szczególne znaczenie w obecnych czasach, gdy fenomen Web 2.0 oraz masowa popularność platform społecznościowych powodują, że publikacja informacji *on-line* jest niczym nieograniczona. Użytkownicy, nie będąc świadomi występowania

nia takich kwestii, jak wartość informacji czy umiejętność informacyjna, padają ofiarami paraliżu decyzyjnego. A brak umiejętności korzystania z inteligentnych agentów naraża ich na znaczne koszty związane z pozyskiwaniem i przetwarzaniem informacji. Kluczem do budowy społeczeństwa informacyjnego jest zatem nie tylko uświadamianie podmiotów funkcjonujących w sferze społeczno-gospodarczej co do korzyści, jakie może przynieść e-informacja, ale również, a może przede wszystkim, kształtowanie informacyjnych umiejętności użytkowników wirtualnego środowiska.

Literatura

1. Bawden D.: *Information and digital literacies: a review of concepts*, „Journal of Documentation” 2001, vol. 57, no. 2.
2. Bradshaw J. (red.): *Software Agents*, MIT Press, Menlo Park, CA 1997.
3. Cramer M.: *Measuring the value of information*, InfoWARcon 1997, Sheratin Premier, Vienna, Virginia 1997.
4. Davenport T.H., Prusak L.: *Working Knowledge. How Organizations Manage What they know*, Harvard Business School Press, Boston Massachusetts 1998
5. Drucker P. F.: *Społeczeństwo prokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999.
6. Grudzewski W.M., Hejduk I.K.: *Przedsiębiorstwo wirtualne*, Difin, Warszawa 2002.
7. Hejduk I.K., Ciborowski L. (red.): *Przedsiębiorstwo wobec współczesnych wyzwań w procesie zarządzania*, Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce 2005.
8. Koźmiński A.K.: *Zarządzanie w warunkach niepewności. Podręcznik dla zaawansowanych*, PWN, Warszawa 2004.
9. *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*, 2000, <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.html>
10. Niedzielska E., Dudycz H., Dyczkowski M. (red.): *Nowoczesne technologie informacyjne w zarządzaniu*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2005.
11. Sudół S.: *Przedsiębiorstwo, Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. Teoria i praktyka zarządzania*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń 1999
12. Szpringer W.: *Wpływ wirtualizacji przedsiębiorstw na modele e-biznesu – ujęcie instytucjonalne*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2008.

INFORMATION IN VIRTUAL ENVIRONMENT AND THE DEVELOPMENT OF E-SOCIETY

Summary

The issues of the importance of information in contemporary society are evolving. Discussions concerning the role of information in virtual environment are replaced by attempts to solve complex challenges associated with optimal use of such resources. This is particularly important at present times, when the phenomenon of Web 2.0 and the massive popularity of social network platforms make the publication of online information practically unlimited.

Users not being aware of such issues as the value of the information or the information literacy face decision making hardships. In addition, lack of skills in the usage of intelligent agents exposes them to significant costs associated with information acquiring and processing.

The key to create the information society lies not only in making people aware of the importance of virtual environment and information but - above all - in the development of informational skills of the e-society.

Translated by Grzegorz Mazurek