

# Krzysztof Kubiak, Ewa Badzińska

---

## Zastosowanie technologii informatycznych w kontekście rozwoju wiedzy w organizacji

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 104, 341-348

---

2013

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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

KRZYSZTOF KUBIAK, EWA BADZIŃSKA

Politechnika Poznańska

## ZASTOSOWANIE TECHNOLOGII INFORMATYCZNYCH W KONTEKŚCIE ROZWOJU WIEDZY W ORGANIZACJI

### Wprowadzenie

Współczesne funkcjonowanie przedsiębiorstw oparte jest na wiedzy będącej kluczowym zasobem niematerialnym. W celu zwiększenia jej wartości przedsiębiorstwa implementują nowoczesne technologie, które dostarczają rozwiązań w zakresie pozyskiwania, gromadzenia, tworzenia, rozpowszechniania, wykorzystywania, zachowywania i ochrony wiedzy.

Celem artykułu jest ukazanie, iż nowoczesne rozwiązania technologiczne wpływają na usprawnienie procesów zarządzania wiedzą, w szczególności w kontekście rozwoju wiedzy.

W artykule autorzy dokonują analizy wybranych informatycznych narzędzi wspierających uczenie się.

Badanie zostało przeprowadzone przy wykorzystaniu metody *case study*. Analizowane przedsiębiorstwa należą do firm korporacyjnych zatrudniających powyżej 250 pracowników.

### 1. Wiedza a technologia informatyczna

Wiedza to „zasób wiadomości z jakiejś dziedziny”<sup>1</sup>, jest to najbardziej ogólne z określeń, które nie daje odpowiedzi na możliwość jej wykorzystania w zarządzaniu. Współcześnie wiedza ze względu na wszechobecność we wszystkich elemen-

---

<sup>1</sup> *Encyklopedia popularna PWN*, Warszawa 1982, s. 849.

tach firmy jest dobrem wzbogacającym pojedyncze stanowiska pracy i organizację jako całość<sup>2</sup>. W obecnym społeczeństwie wiedza oznacza wszelki zbiór informacji, poglądów i wierzeń, którym przypisuje się wartość poznawczą i/lub praktyczną<sup>3</sup>. Według *Nowej encyklopedii powszechnej* wiedza stanowi „ogół wiarygodnych informacji o rzeczywistości wraz z umiejętnością ich wykorzystania”<sup>4</sup>. Brak jednoznacznych interpretacji wokół pojęć: „dane”, „informacja”, „wiedza”, „mądrość” skłonił wielu badaczy do podjęcia próby ich zdefiniowania. Według R.L. Ackoffa<sup>5</sup> „dane” stanowią pojedyncze symbole przetworzone w sposób sprzyjający użytkownikowi i dające odpowiedź na pytania: „co?”, „kto?”, „gdzie?”, „kiedy?”, stając się informacjami. „Wiedza” stanowi aplikację informacji i koncentruje się na pytaniu „jak?”. Kolejny poziom stanowi odpowiedź na pytanie „dlaczego?”, czyli rozumienie, które jest także funkcją komunikatywności. Najwyższy poziom procesu myślowego, według R.L. Ackoffa, stanowi mądrość – ocena zrozumiałych zasobów.

Według J. Nonaki i H. Takeuchiego pojęcia „informacja” i „wiedza” często stosuje się zamiennie, lecz istnieje między nimi wyraźna różnica. Informacja jest strumieniem wiadomości, podczas gdy wiedza jest jej wytworem, zakorzenionym w przekonaniach i oczekiwaniach odbiorcy<sup>6</sup>. Wiedza natomiast to informacje i doświadczenia umożliwiające dostosowanie się do otoczenia i zapewniające rozwój<sup>7</sup>. Wiedza jest domeną ludzi, zatem technologie informatyczne nie są w stanie zastąpić w tym obszarze człowieka. Wiedza wykracza poza informacje, gdyż implikuje zdolność do rozwiązywania problemów, do inteligentnego zachowania się i działania. Stanowi również przesłanki podejmowanych wnioskowań<sup>8</sup>. W świetle koncepcji przemysłu wiedzy pojęcie informacji jest odzwierciedleniem procesu, działalności, a pojęcie wiedzy odzwierciedla stan posiadanych informacji. Z drugiej strony, oba pojęcia zawierają w sobie to, co ludzie wiedzą lub o czym są informowani. Można zatem traktować informację jako rodzaj wiedzy, ale nie wolno utożsamiać wiedzy z rodzajem informacji<sup>9</sup>.

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnej systemów informatycznych wpłynął na nowe systemy zarządzania wiedzą. Wygodną alternatywą przechowy-

<sup>2</sup> W. Bańka: *Wiedza w małej i średniej firmie*, Novum, Płock 2002, s. 9.

<sup>3</sup> J. Kisielnicki: *Zarządzanie wiedzą we współczesnych organizacjach*, Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. Ryszarda Łazarskiego w Warszawie, Warszawa 2003, s. 16.

<sup>4</sup> *Nowa encyklopedia powszechna*, PWN, Warszawa 1996, s. 733.

<sup>5</sup> R.L. Ackoff: *From Data to Wisdom*, „Journal of Applied System Analysis” 1989, Vol. 16, s. 3–9.

<sup>6</sup> I. Nonaka, H. Takeuchi: *Kreowanie wiedzy w organizacji*, Poltext, Warszawa 2000, s. 81.

<sup>7</sup> S. Kwiatkowski: *Kapitał ludzki jako element kapitału intelektualnego organizacji*, w: *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa*, red. D. Dobija, PFFK, Warszawa 2003, s. 19.

<sup>8</sup> A. Zaliwski: *Korporacyjne bazy wiedzy*, PWE, Warszawa 2000, s. 23.

<sup>9</sup> T. Dziuba: *Gospodarki nasycone informacją i wiedzą. Podstawy ekonomiki sektora informacyjnego*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2000, s. 45.

wania dokumentów stały się elektroniczne bazy danych, które umożliwiły umieszczanie, edytowanie oraz usuwanie zamieszczonych tam materiałów. Istotny wpływ na wymianę informacji miał rozwój narzędzi oferujących takie funkcjonalności jak: wideokonferencje, przeprowadzanie rozmów tekstowych i głosowych, organizowanie spotkań oraz szkoleń online. Z większości narzędzi informatycznych wspierających zarządzanie wiedzą można korzystać w dowolnej lokalizacji, jednym z warunków jest dostęp do sieci.

Doskonalenie rozwiązań technologicznych wpływa na usprawnienie wybranych procesów zarządzania wiedzą, a to z kolei skutkuje przyrostem wiedzy w organizacji.

Wzrost wartości wiedzy można zatem zdefiniować jako sumę dotychczasowej wiedzy i jej przyrostu.

$$DKV \text{ (development of knowledge value)} = \text{Knowledge} + \Delta \text{ Knowledge}$$

## 2. Klasyfikacja informatycznych narzędzi zarządzania wiedzą

W literaturze przedmiotu występują różne przykłady typologii systemów informatycznych wykorzystywanych w ramach systemu zarządzania wiedzą. Część typologii uwzględnia procesy występujące w ramach analizowanych systemów. Według Gołuchowskiego i Frąckiewicz-Wronki wyróżnić można<sup>10</sup>:

- technologie wspomagające lokalizację wiedzy niejawnej,
- technologie wspomagające wirtualną współpracę w zespole oraz zespołowe tworzenie wiedzy,
- technologie kodyfikacji wiedzy,
- technologie gromadzenia wiedzy jawnej,
- technologie wspierające wydobywanie nowej wiedzy z zasobów wiedzy jawnej,
- technologie wspierające uczenie się,
- technologie udostępniania wiedzy zgromadzonej w repozytoriach wiedzy jawnej i zintegrowanego udostępniania wiedzy.

Również G. van Heijst dokonuje podziału rozwiązań informatycznych w kontekście czterech głównych składowych procesów zarządzania wiedzą<sup>11</sup>:

- tworzenie wiedzy – proces realizowany w trakcie uczenia się jednostek oraz komunikacji międzyludzkiej i grupowego uczenia się,

---

<sup>10</sup> J. Gołuchowski: *Kierunki doskonalenia technologii wiedzy w organizacji*, w: *Technologie informatyczne w zarządzaniu wiedzą – uwarunkowania i realizacja*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań 2009, s. 11–12.

<sup>11</sup> A. Rydz: *Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie wiedzą*, w: *Zarządzanie wiedzą*, red. D. Jemielak, A.K. Koźmiński, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012, s. 306.

- konsolidacja wiedzy – procesy gromadzenia i kodyfikacji posiadanej wiedzy w jednym centralnym repozytorium wiedzy,
- rozpowszechnianie wiedzy – procesy zapewniające pracownikom dostęp do wcześniej zgromadzonej wiedzy oraz ich źródeł,
- ochrona wiedzy – procesy mające na celu zachowanie oraz właściwe zabezpieczenie zgromadzonych zasobów wiedzy przed ich utratą lub nieuprawnionym wykorzystaniem.

Natomiast według J.G. Bernarda na system zarządzania wiedzą należy spojrzeć w kontekście trzech generatorów wiedzy – obszarów, w których zastosowanie rozwiązań informatycznych może wspierać działanie systemu zarządzania wiedzą. Obszary te są następujące<sup>12</sup>:

- repozytoria wiedzy – systemy gromadzące i udostępniające informacje wchodzące w skład zasobu wiedzy,
- katalogi ekspertów – systemy udostępniające strukturalizowane informacje oraz ułatwiające zidentyfikowanie osób posiadających specjalistyczną wiedzę,
- narzędzia wspomagające współpracę – narzędzia ułatwiające wymianę wiedzy między pracownikami oraz personalizację wiedzy w organizacjach.

System informatyczny wraz z oferowanymi przez niego narzędziami jest bardzo istotnym elementem systemu zarządzania wiedzą. Pamiętać jednak należy, że żaden system informatyczny nie jest w stanie samodzielnie realizować zadań zarządzania wiedzą. Technologie informatyczne służą do zarządzania danymi, informacjami i ich zbiorami, nabierając praktycznego znaczenia, gdy wejdą w interakcję z człowiekiem. Dzięki temu możliwe staje się podejmowanie trafnych i ekonomicznie opłacalnych decyzji.

### 3. Technologia informatyczna w kontekście rozwoju wiedzy

Analiza narzędzi informatycznych w kontekście rozwoju wiedzy dotyczy technologii wspierającej uczenie się. Permanentny, zaplanowany i odpowiednio zorganizowany proces uczenia się wpływa na rozwijanie wiedzy pracowników. Uczenie się z wykorzystaniem technologii informatycznych to przykład procesu internalizacji, czyli przemiany wiedzy jawnej w wiedzę ukrytą. Do przykładowych narzędzi rozwijania wiedzy należą platformy edukacyjne. Technologia informacyjna i komunikacyjna wykorzystywana do realizacji szkoleń niweluje bariery powstające w przekazywaniu i nabywaniu wiedzy pod względem czasu i miejsca. Technologia ta ma również istotny wpływ na zmniejszenie kosztu realizacji szkolenia. Zastosowanie platformy edukacyjnej umożliwia prowadzenie nauczania w modelu e-learning oraz zapewnia komunikację między uczestnikami. Służy również jako

---

<sup>12</sup> *Ibidem*, s. 305.

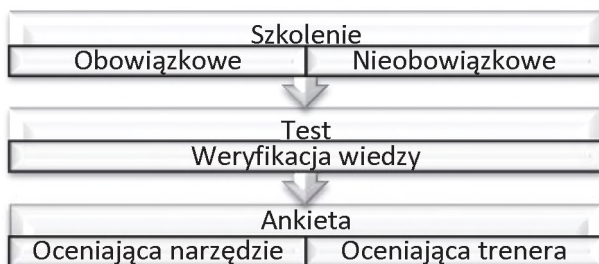
narzędzie do weryfikacji wiedzy. Platformy te zapewniają kształcenie ustawiczne, dostosowując materiał szkoleniowy do poziomu wiedzy uczestnika oraz założonego celu.

Przedmiotem badań były trzy platformy edukacyjne: „Learning”, „Akademia orłów” oraz „Saba”. Do przykładowych funkcji powyższych systemów można zaliczyć:

- planowanie (zarządzanie katalogiem produktów edukacyjnych w tym możliwość wyboru optymalnego wariantu szkolenia online lub offline),
- organizowanie (sprawdzanie dostępności kursów),
- kontrolowanie (przeprowadzanie weryfikacji wiedzy oraz analiza raportów zrealizowanych szkoleń).

Ponadto systemy umożliwiają ocenę kompetencji oraz zapewniają efektywną komunikację w procesie dydaktycznym.

Każde szkolenie składa się z trzech modułów: blok szkoleń, test służący do weryfikacji wiedzy oraz ankieta, która pozwala na uzyskanie informacji zwrotnej dotyczącej satysfakcji z kursu (rys. 1).



Rys. 1. Moduły platformy szkoleniowej

Źródło: opracowanie własne.

Szkolenia na platformie edukacyjnej można podzielić na obowiązkowe i nie-obowiązkowe. Każdy pracownik zobowiązany jest do zrealizowania szeregu szkoleń online. Dotyczą one między innymi zasad bhp, obowiązujących praktyk, norm, zaleceń, struktury firmy, wykorzystywanych narzędzi oraz występujących w przedsiębiorstwie dobrych praktyk. Część szkoleń wymaga miesięcznego, kwartalnego, półrocznego lub rocznego odnowienia. Są to między innymi szkolenia z zakresu zmian w systemie, nowych procedur, ofert oraz testy wiedzy. W celu zapewnienia pracownikom informacji o obowiązkowych szkoleniach udostępniane są plany nauczania. Informacje dotyczące ukończonych kursów można odnaleźć w historii szkoleń. Oprócz szkoleń obowiązkowych występują nieobowiązkowe, głównie w obszarze rozwoju kompetencji (rys. 2).



Rys. 2. Rodzaje szkoleń występujących na platformie edukacyjnej

Źródło: opracowanie własne.

Po ukończonym szkoleniu uczestnik wypełnia test, który weryfikuje poziom przyswojonej przez niego wiedzy. W ostatnim etapie wypełnia on ankietę, która pozwala zdefiniować ogólny stopień zadowolenia z kursu lub ocenić osobę prowadzącą trening. Każdy uczestnik szkolenia może również dokonać analizy własnych wyników oraz porównać je z wynikami innych pracowników (rys. 3).

Rys. 3. Wzór raportu – analiza wyników szkolenia

Źródło: materiały badanego przedsiębiorstwa.

Dodatkowe mechanizmy platformy umożliwiają ponadto dzielenie się pomysłami z innymi pracownikami z zakresu organizacji pracy, obsługi klienta, realizacji zamówień, wizerunku, promocji i innych działań związanych z przedsiębiorstwem.

Omówione systemy niewątpliwie wpływają na zwiększenie indywidualnej wiedzy pracownika. Jednak wyniki innych badań zrealizowanych w ramach Projektu „Foresight »Sieci gospodarcze Wielkopolski« – scenariusze transformacji wiedzy wspierające innowacyjną gospodarkę” pokazują, że spośród wszystkich wskazanych metod zdobywania wiedzy specjalistycznej najniżej uplasował się e-learning oraz gry i treningi (odpowiednio 59% i 52% badanych wskazało, że te metody w ogóle nie są stosowane w ich przedsiębiorstwie). Można zatem stwierdzić, że nowoczesne metody nie zawsze znajdują zastosowanie w praktyce i nadal wypierane są przez formy tradycyjne<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> E. Badzińska: *Kierunki rozwoju komunikacji i dyfuzja wiedzy w społeczeństwie informacyjnym*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, Szczecin 2012, s. 22, pełna wersja raportu na stronie internetowej [www.fsgw.put.poznan.pl](http://www.fsgw.put.poznan.pl): *Raport*

## Podsumowanie

Istotą funkcjonowania i przetrwania dowolnego bytu organizacyjnego jest nieustanne kreowanie i dostarczanie wartości w układzie tautologicznym (dla samego siebie, czyli do wewnątrz) oraz w układzie otwartym, tj. dla podmiotów zaangażowanych otoczenia<sup>14</sup>. Wykorzystanie w tym celu technologii informatycznej, zwiększającej zasoby wiedzy w organizacji, wpłynie zatem na powyższy proces. Systematyczne, planowe i ciągle rozwijanie wiedzy zapewni przewagę konkurencyjną jego posiadacza, a może nim być pracownik lub cała organizacja. Skuteczne zarządzanie wiedzą zależy od ludzi, którzy są jej właścicielami. Pracowników należy zachęcać do korzystania z technologii informatycznej, w tym platform edukacyjnych, w taki sposób, aby poprzez osobiste zaangażowanie i chęć rozwoju realizowali cele organizacji.

Dzięki posiadanej wiedzy możliwe staje się zastosowanie informacji w praktyce. Stanowi ona „płynne połączenie doświadczenia, wartości, informacji o kontekście sytuacji oraz ekspercki wgląd w jakieś zagadnienie, które zapewnia ramy dla oceny i włączania nowych doświadczeń i informacji”<sup>15</sup>. Niezbędna jest jednak transformacja wiedzy, czyli „starannie przygotowana przemiana, która doprowadzi do zastosowań określonej wiedzy dopasowanej do realiów funkcjonowania konkretnej organizacji, sieci lub społeczności i zapewni jej dalszą egzystencję”<sup>16</sup>.

## Literatura

1. Ackoff R.L.: *From Data to Wisdom*, „Journal of Applied System Analysis” 1989, Vol. 16.
2. Badzińska E.: *Kierunki rozwoju komunikacji i dyfuzja wiedzy w społeczeństwie informacyjnym*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 702, Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, Szczecin 2012.
3. Bańka W.: *Wiedza w małej i średniej firmie*, Novum, Płock 2002.

---

z badań dotyczących metod i mediów komunikacyjnych w przekazie wiedzy, badania ankietowe zrealizowane w Wielkopolsce w latach 2010–2011 przez zespół pracowników Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej w ramach Projektu „Foresight »Sieci gospodarcze Wielkopolski« – scenariusze transformacji wiedzy wspierające innowacyjną gospodarkę”, badana zbiorowość N = 2878 (w tym pracownicy przedsiębiorstw i instytucji N = 977).

<sup>14</sup> K. Perechuda: *Dyfuzja wiedzy w przedsiębiorstwie sieciowym. Wizualizacja i kompozycja*, Wyd. Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 108.

<sup>15</sup> W.M. Grudzewski, I. Hejduk: *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach*, Difin, Warszawa 2004, s. 76.

<sup>16</sup> M.K. Wyrwica: *Wiedza jako zasób podlegający transformacji*, w: *Budowa scenariuszy transformacji wiedzy wspierających innowacyjną Wielkopolskę*, t. I: *Badania uzupełniające*, red. M.K. Wyrwica, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011, s. 21.



4. Dziuba T.: *Gospodarki nasycone informacją i wiedzą. Podstawy ekonomiki sektora informacyjnego*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2000.
5. Gołuchowski J.: *Kierunki doskonalenia technologii wiedzy w organizacji*, w: *Technologie informatyczne w zarządzaniu wiedzą – uwarunkowania i realizacja*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań 2009.
6. Grudzewski W.M., Hejduk I.: *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach*, Difin, Warszawa 2004.
7. Kisielnicki J.: *Zarządzanie wiedzą we współczesnych organizacjach*, Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. Ryszarda Łazarskiego w Warszawie, Warszawa 2003.
8. Kwiatkowski S.: *Kapitał ludzki jako element kapitału intelektualnego organizacji*, w: *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa*, red. D. Dobija, PFPK, Warszawa 2003.
9. Nonaka I., Takeuchi H.: *Kreowanie wiedzy w organizacji*, Poltext, Warszawa 2000.
10. Perechuda K.: *Dyfuzja wiedzy w przedsiębiorstwie sieciowym. Wizualizacja i kompozycja*, Wyd. Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2005.
11. Rydz A.: *Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie wiedzą*, w: *Zarządzanie wiedzą*, red. D. Jemielak, A.K. Koźmiński, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012.
12. Wyrwicka M.K.: *Wiedza jako zasób podlegający transformacji*, w: *Budowa scenariuszy transformacji wiedzy wspierających innowacyjną Wielkopolskę*, tom I: *Badania uzupełniające*, red. M.K. Wyrwicka M.K., Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
13. Zaliwski A.: *Korporacyjne bazy wiedzy*, PWE, Warszawa 2000.
14. *Encyklopedia popularna*, PWN, Warszawa 1982.
15. *Nowa encyklopedia powszechna*, PWN, Warszawa 1996.

## **THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE CONTEXT OF KNOWLEDGE DEVELOPMENT IN AN ORGANIZATION**

### **Summary**

Today, knowledge is a key intangible asset, based on which the companies build their sustainable competitive advantage. In order to create and systematically develop this knowledge, companies implement modern technologies. In this paper, the authors analyzed selected educational platforms which influence the development of workers' knowledge. These systems certainly affect the increase of value of knowledge, but their effectiveness depends on workers' involvement.

*Translated by Krzysztof Kubiak*