

Nauczanie w gospodarce sieciowej opartej na wiedzy

Witold T. Bielecki

Artykuł poświęcony jest analizie aktualnych trendów w nauczaniu, spowodowanych gwałtownym rozwojem nowych rozwiązań telekomunikacyjnych. Omówione zostały upowszechniające się na świecie rozwiązania ogólnie określane jako e-learning. Przedstawiona została koncepcja tzw. e-brokerów kursów, czyli oprogramowania wspomagającego procesy nauczania na odległość. Autor konkluduje, że przyszłość nauczania z wykorzystaniem nowoczesnych środków telekomunikacyjnych należy do tzw. rozwiązań e-hybrydowych, czyli skomponowanych w odpowiedniej proporcji metodach tradycyjnych z nowoczesnymi.

Gospodarka sieciowa oparta na wiedzy

Wydaje się, że główną cechą charakterystyczną współczesnych przemian jest przejście od gospodarki bazującej na zasobach energetycznych do gospodarki, a raczej społeczeństwa bazującego na wiedzy. Pojawił się, jako realna kategoria ekonomiczna, *kapitał intelektualny*, który póki co sprawia sporo problemów tradycyjnie myślącym ekonomistom, próbującym uchwycić go i zamknąć w sztywnych ramach bilansu (zob. np. Dobija 2004). Jednocześnie niespotykany dynamiczny rozwój środków telekomunikacji stworzył po raz pierwszy w historii świata warunki do nadania pojęciu „globalizacja” właściwej treści merytorycznej. Obserwujemy intensyfikację rozwijających się w sieci WWW procesów globalizacji, które zaczynają nas oplatać i wciągać niczym niewidzialna pajęczyna. Konsekwencją zachodzących procesów są zmiany w podejściu do wielu problemów, które wydawało się, że dopracowały się ostatecznych standardów ich rozwiązywania. Powstają nowe pojęcia, definicje, modele, systemy i teorie, że wymienię tylko niektóre: *Globalna Gospodarka, Społeczeństwo Informacyjne, Gospodarka Usieciowiona (Webonomics)* itd. Trochę niepostrzeżenie, w tym podlegającym rewolucyjnym zmianom świecie, nowego znaczenia nabrało również słowo *wiedza*. Wkraczymy w erę wiedzy, która jest, jak słusznie zauważa Peter Drucker, porządkiem ekonomicznym, gdzie nie praca, surowce czy kapitał finansowy, ale wiedza staje się kluczowym zasobem ekonomicznym. Mówi się dzisiaj o *Gospodarce Opartej na Wiedzy*¹.

O znaczeniu koncepcji zarządzania wiedzą i zainteresowaniu jej rozwojem przesadzają przede wszystkim osiągnięcia, w przypadku jej zastosowania, efekty ekonomiczne.

A wszystko za sprawą wynalazku nazywanego się „Internet”, czyli rozległej sieci telekomunikacyjnej, określanej jako *World Wide Web* – (WWW), dzięki której możemy dzisiaj mówić o *sieciowym krajobrazie* współczesnej gospodarki światowej. Szybko dostrzeżone zostały olbrzymie nowe możliwości biznesowe,

tkwiące w tak rozległej sieci, i powstały rozmaite pomysły na ich wykorzystanie. Stąd pojawiły się terminy takie jak: *e-biznes* czy *e-handel* – jako elektroniczne odmiany biznesu i handlu. Jeszcze nie oswoiliśmy się z tymi nowymi terminami, a już pojawiły się nowsze: *m-biznes* (*mobile business*) i *t-biznes* (*tele business*)².

I nie jest to moda. Elektroniczny biznes oznacza rewolucyjne zmiany w podejściu do „robienia” biznesu. Zmiany w sposobie korzystania z informacji, kontaktowaniu się z klientem, dostawcą, a nawet pracownikiem, zmiany w marketingu oraz sposobie promocji itd. Schumpeter nazywa to *kreatywną destrukcją* (*creative destruction*). Uważa on, że tylko „zniszczenie” starych sposobów robienia biznesu stwarza szansę na wykreowanie nowego podejścia do niego.

Powyższe rozważania upoważniają do postulowania określenia najnowszej „nowej gospodarki”³ mianem **gospodarki sieciowej opartej na wiedzy**.

Najbardziej istotnymi cechami wyróżniającymi sieciovą gospodarkę opartą na wiedzy są (por. np. Koźmiński 2004):

- jej dynamizm (szybkość zachodzących zmian i znaczne skrócenie czasu realizacji decyzji),
- bardzo wysoka konkurencyjność (IBM, która w latach sześćdziesiątych miała ok. 2500 konkurentów, dzisiaj musi stawić czoła ponad 50 000),
- usieciowienie (oparte na rozległych sieciach teleinformatycznych),
- indywidualizacja oferty dla ostatecznego nabywcy.

Jest oczywiste, że wszystkie wymienione wyżej cechy spowodowały naturalny wzrost zainteresowania firm nowymi, skutecznymi formami szkoleń czy treningów pracowników, które pozwoliłyby na swobodne poruszanie się w tych nowych ekonomicznych „wymiarach”. Powstała koncepcja tzw. *lifelong learning*, czyli koncepcja permanentnego szkolenia personelu w celu nadążania za najnowszymi trendami w wybranych dziedzinach, a także inna koncepcja – *Just-in-time learning*, czyli umiejętność zdobywania wiedzy na żądanie, tzn. w momencie, kiedy z konieczności pojawia się na nią zapotrzebowanie w firmie. Pozwalają one, w połączeniu z nowymi możliwościami niespotykanymi dotychczas na taką skalę, na stworzenie nowego podejścia do procesów edukacyjnych, zarówno w skali mikro, jak i makro. Wydaje się, że w skali mikro, która jest przedmiotem zainteresowania autora, najistotniejszy wpływ na rozwój nowych rozwiązań będą miały (oprócz nowych możliwości audiowizualnych) dynamizm oraz indywidualizacja ofert dla ostatecznego nabywcy. Brak umiejętności szybkiej i trafnej reakcji na zmiany może stać się przyczyną poniesienia porażki w walce konkurencyjnej, a w dalszej (nieodległej perspektywie) nawet bankructwa firmy. Z kolei nauczanie jest usługą i jak każda powinna być dopasowana do predyspozycji, upodobań i wyborów usługobiorcy. Powstaje rynek indywidualnego nabywcy i operowanie na nim też powinno być przedmiotem odpowiedniego szkolenia czy treningu.

Współczesne tendencje w nauczaniu

Należy jednak zaznaczyć, że dzisiejsze zmiany w nauczaniu wynikają nie tyle z odkrywania nowych metod nauczania, co raczej z pomysłów na wykorzystanie masowo dostępnych nowych środków komunikowania się. Chodzi o nowe, niespotykane dotychczas, potencjalne możliwości tkwiące w rozwiązaniach teleinformatycznych. Za wzrostem efektywności i możliwości środków technicznych szybko podążają rozwiązania metodologiczne i organizacyjne.

Określenie *e-learning* oznacza to, co dotychczas najczęściej określane było mianem „nauczania na odległość” (*distance learning*). Upowszechnienie się Internetu znacznie zwiększa możliwości podniesienia jakości tego typu nauczania. Początkowo formy nauczania na odległość były mniej lub bardziej udanymi próbami naśladowania tradycyjnego modelu edukacyjnego, ale jakość nauczania była niższa niż w tradycyjnych uczelniach. Dopiero zaimplementowanie wirtualnych środowisk edukacyjnych (*VLE – Virtual Learning Environments*) i zmiana modelu nauczania umożliwiły rzeczywiste dodanie wartości do procesu nauczania. Terminami o bardzo zbliżonym znaczeniu są: *open learning, flexible learning, distributed education, virtual education*⁴.

Główną i natychmiast postrzeganą zaletą *e-learningu* jest to, że studenci mogą się uczyć, czego chcą, gdzie chcą i kiedy chcą. Do tego dochodzi jeszcze możliwość wyboru formy, w jakiej chcą się uczyć. Główne korzyści dla uczącego się to: dowolność czasu i miejsca, zindywidualizowany tok nauczania, zindywidualizowany styl nauczania, dynamiczna prezentacja materiału, elastyczny proces dystrybucji materiałów oraz dowolność sprzętu i aplikacji. Natomiast główne korzyści dla nauczających są następujące: swoboda w wyborze lokalizacji i czasu przeznaczanego na nauczanie, ułatwione śledzenie i zapisywanie indywidualnych postępów w nauce oraz w zasadzie brak ograniczeń sprzętowych i wykorzystywanych aplikacji.

Natomiast unikatową zaletą edukacji *online* jest to, że forma zajęć zbliżona jest charakterem do prowadzenia przedsiębiorstwa w gospodarce sieciowej. Choć rola bezpośredniej komunikacji nadal jest bardzo duża, to rośnie znaczenie komunikacji na odległość partnerów biznesowych. W sieciowej gospodarce globalnej wiele transakcji zawieranych jest bez osobistego kontaktu kontrahentów. Korzystający z kursów internetowych przyzwyczajają się do procedur warunkujących efektywne porozumiewanie się w sieci. Absolwenci szkoleń opartych o rozwiązania sieciowe są gotowi do prowadzenia negocjacji przez Internet. Umieją również efektywnie pracować w wirtualnych zespołach zadaniowych, które stanowią podstawę organizacji wirtualnych (więcej na ten temat np. Bielecki 2001). Sprawne korzystanie z zasobów i narzędzi komunikacyjnych sieci Internet dodatkowo podwyższa atrakcyjność studenta na rynku pracy.

Nowoczesne narzędzia i metody nauczania

W wirtualnych uniwersytetach stosujących kształcenie oparte o rozwiązania sieciowe nacisk został położony na zwiększenie możliwości interaktywnego kontaktu między uczestnikami kursów. Niektóre nowe narzędzia stosowane do nauczania to:

- forum dyskusyjne na stronach sieci,
- strony przystosowane do jednoczesnego rozwiązywania problemów przez kilku użytkowników,
- szerokie wykorzystanie technik symulacyjnych w wirtualnej rzeczywistości,
- dyskusje w czasie rzeczywistym (tzw. *chat room*),
- konferencje prowadzone za pomocą kamer podłączonych do Internetu oraz łączy szybkiego przesyłu,
- statystyczna kontrola intensywności aktywności poszczególnych uczestników.

Narzędzia te pozwalają przede wszystkim na dopasowanie oferty edukacyjnej do indywidualnych potrzeb kształczonej osoby.

Sterowanie procesem uczenia się

Istnieją już kompleksowe systemy do obsługi procesów edukacji. Mają one za zadanie wspomaganie słuchaczy w procesie uczenia się, koordynowanie ich postępów w pracy z odpowiednimi materiałami, śledzenie ich oceny oraz usprawnianie komunikacji z instruktorem i pozostałymi członkami grupy. Instruktor jest odpowiedzialny za skonfigurowanie systemu na potrzeby każdego ze studentów. Jest to coś więcej niż systemy konferencyjne, które jedynie usprawniają komunikację na odległość.

Ciekawym rozwiązaniem będą zapewne tzw. brokerzy e-kursów. Będą to programy typu *software agents*, które automatycznie opracowują program nauczania dla studenta, uwzględniając jego profil i oczekiwania. Profil studenta obejmuje zarówno poziom jego dotychczasowej wiedzy, jak i umiejętności korzystania z komputera oraz rozwiązań internetowych. Proces doboru programu zależy od wypełnienia odpowiedniego kwestionariusza, pozwalającego na ocenę stopnia posiadanej wiedzy, preferowanych sposobów i intensywności nauczania, dodatkowych zainteresowań itp., ale także możliwości finansowych aplikującego. Następnie program wyszukuje aplikacje spełniające wymogi wynikające z opracowanego profilu i tworzy z nich ofertę. Po podjęciu decyzji przez potencjalnego studenta o rozpoczęciu danego kursu broker elektronicznych kursów sam steruje i kontroluje procesy nauczania, wynikające z wybranego rozwiązania. W trudnych sytuacjach doradza i wskazuje studentowi dodatkową literaturę czy nawet dodatkowe kursy. Przykładem takiego e-kursowego brokera jest program WebCourser (zob. np. Dziuba 2001). Do zadań brokerów e-kursów będzie należało:

- Rozpoznanie oferowanych na rynku programów studiów, szkoleń, kursów, itd.
- Rozpoznanie bazy potencjalnych klientów i ich potrzeb w zakresie edukacji, rozpoznanie zapotrzebowania rynku na różne typy kursów.
- Przetwarzanie zgłoszeń klientów i budowanie oferty dopasowanej do zapotrzebowania edukacyjnego klienta (tzw. profilu) z istniejących bądź planowanych kursów.
- Umożliwienie współdzielenia zasobów edukacyjnych w Internecie.
- Marketing oferowanych szkoleń.

Nauczanie e-hybrydowe

Pomimo sugestywnie przewidywanej przez Michaela Mandela (2001) wizji nadchodzącej *internetowej depresji*, futuryści i wizjonerzy podejmują próby prezentowania coraz śmielszych scenariuszy edukacyjnych przyszłości. Oto niektóre z nich:

Scenariusz I: Uczenie w większości wypadków sprowadzi się do osobistego kontaktu wykładowcy z uczniem. Wybitni profesorowie będą mogli uruchamiać prywatne wykłady, poświadczając swoim podpisem wiedzę zdobytą przez studenta. Rola uczelni sprowadzi się do nadawania licencji wykładowcom i wydawania odpowiednich dyplomów w zależności od tego, jaki zestaw takich zaliczonych i potwierdzonych przez licencjonowanych wykładowców wykładów zostanie przedstawiony przez studenta.

Scenariusz II: Nastąpi „macdonaldyzacja” edukacji. Wiedza stanie się standardowym dobrem masowym. Będzie istniało kilka bardzo powszechnych niedrogich standardów pozwalających zdobyć wiedzę w trybie „fast education”.

Scenariusz III: Nauczyciele zostaną zastąpieni przez wyrafinowane oprogramowanie⁵.

Futurysta Alvin Toffler zapowiadał, że w *Nowej Gospodarce* znikną miasta jako społeczne formy organizacyjne charakterystyczne dla rewolucji przemysłowej i epoki post industrialnej. Globalizacja miała oznaczać „wszystko i wszędzie”. Jednak obserwujemy tendencje przeciwne i raczej wzmocnienie roli miast i rejonów zurbanizowanych w życiu gospodarczym świata. Wprawdzie biznes lokuje się tam, gdzie ma dostęp do informacji, a więc dzisiaj teoretycznie może być to dowolne miejsce na Ziemi, ale jednak nadal wybiera pośrednią lub bezpośrednią bliskość wielkich aglomeracji. Jest to współczesny paradoks, że wirtualny biznes, pozbawiony materialnej bazy i więzi, wzmocnił miasta jako struktury społeczno-gospodarcze. Myślę, że człowiek jako istota społeczna zawsze będzie dążył do przebywania z innymi sobie podobnymi, pomimo pewnej irracjonalności takich zachowań. Łatwość w zawieraniu internetowych znajomości nie zastąpi tradycyjnych sposobów bezpośredniej komunikacji międzyludzkiej. Może dopiero wówczas, gdy pojawi się praktyczne wykorzystanie sztucznej inteligencji, np. do zarządzania firmą, nastąpią rewolucyjne zmiany w organizacji społeczeństw i wówczas zaczną zanikać miasta.

Z tych samych powodów uważam, że pomimo tak wielu zalet nowoczesnych rozwiązań *e-learningowych*, przyszłość nauczania należy do tzw. rozwiązań *e-hybrydowych*, czyli skomponowanych w odpowiedniej proporcji metodach tradycyjnych z nowoczesnymi, opisanymi w tym artykule. Oznacza to, że rozwiązania *e-learningowe* będą raczej wspierały stosowane dotychczas tradycyjne metody nauczania, niż je zastępowały. Jak to już zostało powiedziane wcześniej, człowiek jest istotą społeczną i (poza wyjątkami) dąży do przebywania w grupie czy społeczności. Z przeprowadzonych przez autora mini-badań ankietowych (wśród studentów studiów podyplomowych) wynika, że jednym z powodów (wprawdzie nie najważniejszym) podjęcia nauki była możliwość zawarcia nowych, interesujących znajomości wśród ludzi z tej samej branży. I dane podawane przez władze wirtualnych uczelni o olbrzymiej liczbie studentów, którzy u nich studiują, nie zmieniają opinii autora na temat przyszłych rozwiązań, ponieważ liczba absolwentów takich uczelni i ich wartość rynkowa nie stanowią póki co zagrożenia dla tradycyjnych, szacownych uniwersytetów. Co nie oznacza, że nie muszą one unowocześniać procesów nauczania i to właśnie w kierunku rozwiązań *e-hybrydowych*, które powinny pozwolić menedżerowi XXI wieku zdobyć wiedzę i umiejętności w zakresie akceptowalnego przywództwa, relacji międzykulturowych w biznesie, samodoskonalenia umiejętności zarządzania i kontroli oraz wielu innych umiejętności, niezbędnych dla skutecznego wykonywania zawodu menedżera. Trzeba ponadto zauważyć, że o ile rozwiązania *e-learningowe* w czystej postaci, z powodu bardzo silnego zderzenia z infrastrukturą teleinformatyczną, nie będą w stanie szybko stać się powszechnymi, o tyle rozwiązania *e-hybrydowe*, jako elastyczniejsze z definicji, stanowią szansę objęcia tego typu szkoleniem znacznie większej liczby potencjalnych chętnych do e-studowania.

Informacje o autorze

Dr hab. Witold T. Bielecki prof. UW – Pracownik naukowy Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego oraz Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego. E-mail: wtb@mail.wz.uw.edu.pl

Przypisy

- ¹ O wadze problemu niech świadczy fakt, iż w Polsce powstało Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą.
- ² Według Gartner Group efektywność pracy mierzona przychodami na zatrudnionego w firmach szeroko stosujących technologie internetowe jest, co najmniej o 150 procent wyższa niż w firmach działających tradycyjnie.
- ³ Norton R. D., (1999) wymienia na przestrzeni dziejów pięć „nowych gospodarek” począwszy od „rewolucji przemysłowej” na przełomie XVIII i XIX wieku a na współczesnym „wieku informacji” kończąc.
- ⁴ Już 1728 roku w USA pojawiło się w prasie ogłoszenie o kursach korespondencyjnych. Chociaż rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej pozwolił na otworzenie pierwszego Uniwersytetu Otwartego (Open University) w Wielkiej Brytanii dopiero w 1969 roku.
- ⁵ Trzeci scenariusz sprawdza się już w pewnym stopniu w wielu przedmiotach, przede wszystkim ścisłych.

Bibliografia

- Bielecki, W. T. 2001. *Informatyzacja zarządzania. Wybrane zagadnienia*. Warszawa: PWE.
- Dobija, D. 2004. *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Warszawa: Wydawnictwa WSPiZ.
- Dziuba, D. T. 2000. Efektywność ekonomiczna i edukacyjna systemów zdalnego nauczania”. W: *Transformacje*, nr Maj 2000, s. 101-120.
- Koźmiński, A. K. 2004. *Zarządzanie w warunkach niepewności. Podręcznik dla zaawansowanych*, Warszawa: PWN.
- Mandel, M. J. 2001. *The coming internet depression: why the high-tech boom will go bust, why the crash will be worse than you think, and how to prosper afterwards*, New York: Basic Books.
- Norton, R. D. 1999. *The geography of the new economy. The Web Book of Regional Science*. W: <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Norton/contents.htm>.