

dwumiesięcznik wydawany przez Szkołę Główną Handlową w Warszawie
współwydawcą pisma jest Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych

wersja drukowana
internetowego
czasopisma
e-mentor.edu.pl

ISSN 1731-6758



MARKETING
ZESPÓŁ STRATEGIA USŁUGI
ANALIZA PRODUKT CEL
ORGANIZACJA SUKCES
INNOWACJE PROJEKT ZESPÓŁ
PLANOWANIE INNOWACYJNOŚĆ
ROZWOJ ANALIZA STRATEGIA SUKCES
MARKETING ZESPÓŁ INTERNET
MEDIA POMYSŁ ORGANIZACJA MARKA
BADANIA **IDEA** CEL BIZNES
USŁUGI PRODUKT
PROJEKT ANALIZA
PLANOWANIE BIZNES INNOWACJE
INNOWACYJNOŚĆ ROZWOJ
USŁUGI BADANIA MARKA
MEDIA MARKETING INTERNET
POMYSŁ SUKCES MARKA
PLANOWANIE BADANIA
BIZNES STRATEGIA
INNOWACYJNOŚĆ CEL
ANALIZA INTERNET
INNOWACJE ROZWOJ
ORGANIZACJA
MARKETING PRODUKT

PLANOWANIE MEDIA USŁUGI
BIZNES PROJEKT ORGANIZACJA
POMYSŁ ZESPÓŁ MARKA ANALIZA
MEDIA STRATEGIA SUKCES INNOWACYJNOŚĆ
INTERNET INNOWACJE MARKETING POMYSŁ
PRODUKT ROZWOJ BADANIA PROJEKT
PLANOWANIE BIZNES PROJEKT ORGANIZACJA
SUKCES INNOWACYJNOŚĆ

NAUCZANIE PRZEZ INTERNET
ZARZĄDZANIE WIEDZĄ
E-BIZNES
KSZTAŁCENIE USTAWICZNE
METODY, FORMY I PROGRAMY KSZTAŁCENIA

SPIS TREŚCI

- 3 Od redakcji
- 3 Aktualności

metody, formy i programy kształcenia

- 4 Struktury wsparcia procesu transferu technologii w Polsce na tle doświadczeń europejskich
Urszula Wnuk
- 9 „Co chciałbyś, aby komputer potrafił robić w przyszłości...?” – oczekiwania i wyobrażenia nastolatków
Dorota Kwiatkowska
- 17 Znaczenie studium przypadku jako metody badawczej w naukach o zarządzaniu
Piotr Wójcik
- 23 Kompetencje pracowników 55+ w opinii pracowników z młodszych grup wiekowych
Anita Richert-Każmierska, Katarzyna Stankiewicz
- 27 E-czytelnictwo studentów – wybrane konteksty
Beata Stachowiak

e-edukacja w kraju

- 32 Możliwości wykorzystania kodów QR w praktyce dydaktycznej
Paweł Wołoszyn
- 36 Rozwój prosumpcji w środowisku zdalnego nauczania – na przykładzie projektu *econet*
Edyta Abramek, Małgorzata Pańkowska
- 40 Learning Content Development System (LCDS) jako narzędzie tworzenia materiałów powtórkowych
Magdalena Roszak, Barbara Kołodziejczak, Anna Ren-Kurc, Wojciech Kowalewski, Andrzej Bręborowicz
- 47 Homogeniczność pisowni i znaczenia pojęć w międzynarodowych kursach e-learningowych
Andrzej Bytniewski, Marcin Hernes
- 52 Cztery pancerni i sieć – edukacyjne walory gry *World of Tanks*
Karol Kowalczyk

zarządzanie wiedzą

- 56 Bariery dzielenia się wiedzą na uczelniach publicznych
Sylvia Białas, Małgorzata Wojnarowska
- 60 Metody informatyczne jako instrument zarządzania wiedzą
Agata Szeptuch

e-biznes

- 66 Platformy wielostronne: istota i rozwój relacji z klientami
Tymoteusz Doligalski
- 74 Pojedynczy Punkt Kontaktowy – funkcjonalności dla administracji i przedsiębiorców
Marta Matuszewska-Maroń, Marta Łakomiak

e-edukacja na świecie

- 84 Does The Use of Online Technology Improve Student's Performance in Epidemiology?
Josiah Alamu, Karen Swan, Ray Schroeder

e-mentor
dwumiesięcznik

wersja drukowana
internetowego czasopisma
e-mentor.edu.pl

wydawcy:

Szkoła Główna Handlowa
w Warszawie
al. Niepodległości 162
02-554 Warszawa

&
Fundacja Promocji i Akredytacji
Kierunków Ekonomicznych
al. Niepodległości 162
02-554 Warszawa

ISSN: 1731-6758

siedziba redakcji:

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Centrum Rozwoju
Edukacji Niestacjonarnej
al. Niepodległości 162/150
02-554 Warszawa
tel. 22 564 97 23
fax. 22 646 61 42
redakcja@e-mentor.edu.pl

rada programowa:

prof. Kazimierz Kloc - przewodniczący
prof. Maria Aluchna
prof. Piotr Bołtuć
prof. Jan Goliński
dr Jan Kruszewski
dr Stanisław Macioł
dr Krzysztof Piech
prof. Marek Rocki
prof. Maria Romanowska
dr hab. Waldemar Rogowski
dr Piotr Wachowiak
dr Maria Zając
dr inż. Anna Zbierchowska

redaktor naczelny:

mgr Marcin Dąbrowski

sekretarz redakcji:

mgr Karolina Pawlaczuk

redaktor statystyczny:

dr Irena Kasperowicz-Ruka

redaktor treści informacyjnych:

dr Joanna Antonina Tabor

redakcja językowa: Paulina Mróz

tłumaczenia: mgr Magdalena Kołacz

skład: Elżbieta Wojnarowska

projekt okładki: Piotr Cuch

*Pismo punktowane przez Ministerstwo
Nauki i Szkolnictwa Wyższego (8 pkt).
Artykuły naukowe podlegają recenzji.*

nakład: 1200 egz.



Szanowni Czytelnicy „e-mentora”,

Z przyjemnością oddaję w Państwa ręce kolejne wydanie naszego dwumiesięcznika i zachęcam do lektury.

Środowisko akademickie z pewnością zainteresuje inicjatywa Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, które podjęło kroki w kierunku propagowania e-podręczników adresowanych do studentów. A to za sprawą propozycji regulacji ujętych w projekcie rozporządzenia w sprawie dotacji przedmiotowych do podręczników akademickich. Projekt zakłada możliwość dofinansowania przez MNiSW najlepszych pierwszych wydań krajowych podręczników, pierwszych polskich wydań zagranicznych podręczników oraz wznowień wybitnych podręczników akademickich. Co istotne, w przypadku pierwszych wydań możliwe będzie przyznanie dotacji zarówno na publikację w formie papierowej, jak i elektronicznej. Natomiast w przypadku wznowień podręczników dofinansowanie mają otrzymać wyłącznie ich wersje elektroniczne.

Wydawnictwa i ich zrzeszenia negatywnie odniosły się do tej propozycji, również ze strony Parlamentu Studentów RP płyną zastrzeżenia. Trzeba postawić pytanie, czy obawy są uzasadnione.

Wydawanie podręczników akademickich nie jest szczególnie dochodowym przedsięwzięciem. Nakłady liczą przeważnie kilkaset egzemplarzy. W rezultacie dotacje MNiSW (łącznie przeszło 8,5 mln złotych rocznie) mają duży wpływ na rentowność takiej działalności. Wydawnictwa muszą zatem w wielu przypadkach uzależnić swoją działalność od zasad określonych przez Ministerstwo. A ono poprzez nowe regulacje chciałoby wymusić nie tylko przekazywanie przez dotowanych pliku PDF z treściami podręcznika do zbiorów Biblioteki Narodowej, ale również dokonywanie jego konwersji do postaci e-booka oraz umieszczanie na platformach internetowych. MNiSW chce równocześnie zapewnić pokrycie pełnych kosztów takiej konwersji. Nie jest jednak jasne, jaki byłby cel umieszczania cyfrowych wydań wszystkich dotowanych podręczników akademickich w internetowych repozytoriach ani też jakie byłyby zasady udostępniania publikacji. Istotną jest również kwestia plików PDF kierowanych do Biblioteki Narodowej i ich dalszego wykorzystania. Dzielenie się przez BN tymi plikami z innymi publicznymi bibliotekami w Polsce – w celu ich udostępniania wszystkim zainteresowanym – mogłoby skutecznie zniechęcić zagranicznych autorów, obawiających się o ochronę swoich praw, do wydawania przekładów na naszym krajowym rynku, a to znacząco utrudniłoby dostęp polskich studentów do najlepszych światowych podręczników (oczywiście dotyczy to tych publikacji, w przypadku których rachunek ekonomiczny wydania wymuszałby starania o dotację Ministerstwa).

Mimo wielu obaw co do nowych regulacji należy mieć nadzieję, że kierunek proponowanych zmian zostanie utrzymany. Są one przecież konieczne. Obowiązujące rozporządzenie z 2006 roku zakłada dofinansowywanie podręczników papierowych, a nagradzaną (bonusowymi stawkami dotacji) formą innowacji są... CD-ROM-y, również te z treściami statycznymi.

Marcin Dąbrowski
redaktor naczelny

Aktualności

Rzeczpospolita: Uczeń w domu, robot w szkole

Siedmioletni Devon Carrow ma zaliczoną obecność na lekcjach, mimo że siedzi w domu przed komputerem. Jego miejsce w ławce zajmuje maszyna. Devon zdalnie steruje ruchem robota. Maszyna zbudowana przez VGo Communications może się samodzielnie poruszać na kołach, ma kamerę i wyświetlacz. Umożliwia tzw. zdalną obecność (albo teleobecność) – dzięki połączeniu wideo, głosu oraz ruchu robota inne dzieci mają złudzenie, że Devon jest tuż obok.

Gazeta Prawna: Wydawcy chcą niższego VAT na e-booki. Ministerstwo zastania się przepisami UE

Wydawcy zrzeszeni w sekcji publikacji elektronicznych Polskiej Izby Książki wystąpili z apelem do ministra finansów, Kancelarii Prezesa Rady Ministrów oraz wybranych komisji sejmowych i senackich. Chcą zmniejszenia stawki VAT na pobierane z internetu e-booki – z 23 proc. do 5 proc., czyli do takiej, jaka obowiązuje w przypadku książek drukowanych. Ministerstwo Finansów stoi na stanowisku, że obniżka może narazić Polskę na unijne sankcje finansowe.

Przekrój: Biblioteki przyszłości

W Stanach Zjednoczonych powstaje pierwszy publicznie dostępny księgozbiór złożony wyłącznie z e-booków. Jego polski odpowiednik zostanie otwarty już jesienią we Wrocławiu. Będzie nie tylko składnicą elektronicznych książek, lecz także supernowoczesnym laboratorium edukacji cyfrowej. XIX-wieczne pachnące kurzem biblioteki odchodzą do lamusa.

Gazeta Wyborcza: Humanistyka 2.0

Znają się na polityce, literaturze, historii i sztuce. Do tego są specami od nowych technologii. Tacy mają być absolwenci nowego kierunku studiów – Humanistyka 2.0, który Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy otworzy tej jesieni.

The New York Times: Public Universities to Offer Free Online Classes for Credit

In an unusual arrangement with a commercial company, dozens of public universities plan to offer an introductory online course free and for credit to anyone worldwide, in the hope that those who pass will pay tuition to complete a degree program.

Więcej doniesień z najważniejszych wydarzeń w e-learningu i ICT dostępnych jest w serwisie: wioska.net – *codziennie nowe informacje nt. e-edukacji.*

wioska.net



Struktury wsparcia procesu transferu technologii w Polsce na tle doświadczeń europejskich

Urszula Wnuk

W wyniku przemian społeczno-gospodarczych i reform w sektorze B+R przed polskimi jednostkami naukowo-badawczymi otworzyły się nowe możliwości transferu ich osiągnięć do przemysłu, wiążące się z koniecznością wskazania w obszarze komercjalizacji innowacji rozwiązań organizacyjnych i strukturalnych, które z powodzeniem mogłyby być stosowane w polskich warunkach gospodarczych. W tym celu niezbędne jest monitorowanie efektywności działania struktur wsparcia procesu transferu wyników badań do zastosowań gospodarczych w Polsce oraz obserwowanie rozwiązań stosowanych w innych krajach, ze szczególnym uwzględnieniem dobrych praktyk w tym obszarze. W niniejszym artykule autorka dokonuje analizy porównawczej struktur wsparcia transferu technologii w wybranych krajach Unii Europejskiej i w Polsce, a także – na podstawie uzyskanych wyników – przedstawia rekomendacje dla polskich organizacji tego typu.

Zgodnie z doświadczeniem krajów rozwiniętych, charakteryzujących się wysokim poziomem innowacyjności i konkurencyjności gospodarki¹, kluczową rolę w procesie dyfuzji innowacji odgrywają struktury

organizacyjne odpowiedzialne za tworzenie sieci współpracy pomiędzy sektorem B+R a przemysłem i stymulujące praktyczną aplikację wyników prac badawczych do gospodarki, w szczególności w sektorze MSP. Struktury te są zaangażowane w realizację różnych etapów procesu wdrożeniowego i oferują zróżnicowane formy wsparcia transferu innowacji, począwszy od usług konsultingowych i szkoleń, np. z zakresu tworzenia firm typu *spin-off*, poprzez licencjonowanie i patentowanie wyników prac badawczych, po aktywne poszukiwanie odbiorców wyników badań i udzielanie wsparcia finansowego. Autorka dokonała analizy literaturowej z zakresu struktur wsparcia procesu transferu technologii w wybranych krajach Unii Europejskiej (Szwecji, Holandii, Niemczech, Wielkiej Brytanii i Francji)² oraz w Polsce³. O uwzględnieniu Szwecji, Holandii, Niemiec, Wielkiej Brytanii i Francji w analizie zadecydowała ich wysoka pozycja w rankingach innowacyjności i konkurencyjności światowych gospodarek⁴ (pierwsza dziesiątka). Według tych rankingów wybrane kraje charakteryzują się najwyższym poziomem innowacyjności i konkuren-

¹ OECD, *Turning Science into Business. Patenting and Licensing at Public Research Organisations*, 2003.

² OECD, *Turning Science into Business*, dz.cyt.; Komisja Europejska, *Technology transfer institutions in Europe. An Overview*, 2004, ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/innovation-policy/studies/studies_tti_typology.pdf, [13.02.2013]; J. Howells, C. McKinlay, *Commercialisation of University Research in Europe. Final report*, 1999, <ftp://ns1.ystp.ac.ir/YSTP/1/1/ROOT/DATA/PDF/ENTREPRENEURSHIP/CANRP81.PDF>, [13.02.2013]; *Promoting university interaction with business and community – a comparative study of Finland, Sweden and UK*, Copenhagen Business School, Institute of Management, Politics, Philosophy, 2003; C. Brundenius, B. Göransson, J. Ågren, *The Role of Academic Institutions in the National System of Innovation and the Debate in Sweden*, [w:] B. Göransson, C. Brundenius (red.), *Universities in Transition. The changing Role and Challenges for Academic Institutions*, Springer, 2011; M.O. Sellenthin, *Technology transfer offices and university patenting in Sweden and Germany*, „Journal of Technology Transfer”, Springer, 2009, <http://www.springerlink.com/content/e858h0lhmq575206/fulltext.pdf>, [13.02.2013]; D.S. Siegel, P. Westhead, M. Wright, *Science Parks and the Performance of New Technology-Based Firms: A Review of Recent U.K. Evidence and an Agenda for Future Research*, „Small Business Economics” 2003, nr 20, s. 177–184, <http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1022268100133?LI=true>, [13.02.2013]; A. Sosnowska, K. Poznańska, S. Łobjeko, J. Brdulak, K. Chinowska, *Systemy wspierania innowacji i transferu technologii w krajach UE i w Polsce*, PARP, Warszawa 2003; B. Kowalczyk, A. Mazurkiewicz, M. Trzos, *Wdrażanie innowacji, struktury organizacyjne*, Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 2000.

³ A. Bąkowski, M. Mażewska (red.), *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce, Raport 2012*, PARP, Warszawa 2012; M. Dzierżanowski, S. Szultka, P. Tamowicz, E. Wojnicka, *Raport końcowy z badań – Analiza stanu i kierunków rozwoju Parków Naukowo-Technologicznych, Inkubatorów Technologicznych i Centrów Transferu Technologii w Polsce*, PARP, Warszawa 2005; K. Santarek (red.), *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, PARP, Warszawa 2008; D. Pelle, M. Bober, M. Lis, *Parki technologiczne jako instrument polityki wspierania innowacji i dyfuzji wiedzy*, Instytut Badań Strukturalnych – IBS, Warszawa 2008; K.B. Matusiak, *Wpływ parków technologicznych na rozwój ekonomiczno-społeczny*, [w:] K.B. Matusiak, A. Bąkowski (red.), *Wybrane aspekty funkcjonowania parków technologicznych*, PARP, Warszawa 2009; J. Hołub-Iwan, A.B. Olczak, K. Cheba, *Benchmarking parków technologicznych w Polsce – edycja 2012*, PARP, Warszawa 2012.

⁴ *Global Innovation Index (GII)* oraz *Global Competitiveness Index (GCI)*.

cyjności, najwyższym poziomem i najwyższą dynamiką PKB i PKB na mieszkańca oraz najwyższą dynamiką rozwoju. Przeprowadzona przez autorkę analiza literaturowa wykazała, że we wszystkich krajach objętych próbą badawczą najbardziej rozpowszechnionymi strukturami wsparcia procesu dyfuzji innowacji do zastosowań gospodarczych są: na poziomie makro – parki technologiczne, a na poziomie mikro (poziomie jednostek naukowo-badawczych) – biura transferu technologii. Każdy z krajów posiada jednak również swoje oryginalne rozwiązania w obszarze struktur wsparcia transferu innowacji do zastosowań gospodarczych.

Do analizy porównawczej, której wyniki zaprezentowano w niniejszym artykule, wytypowane zostały struktury powszechnie stosowane we wszystkich krajach objętych próbą badawczą.

Analiza porównawcza struktur wsparcia transferu technologii w Polsce i za granicą

Parki technologiczne

W przeprowadzonej analizie porównawczej uwzględniono wszystkie rodzaje struktur, których definicja mieści się w definicji parku technologicznego lub znacząco się z nią pokrywa, a mianowicie: parki technologiczne (Niemcy i Polska), parki naukowe (Szwecja, Holandia i Wielka Brytania) oraz technopolie (Francja).

Analiza wykazała, że pomiędzy strukturami tego typu w krajach objętych próbą badawczą istnieje zarówno wiele podobieństw, jak i wiele różnic. Zaobserwowane podobieństwa dotyczą celu, dla którego jednostki te zostały utworzone, adresatów oferty, lokalizacji i architektury, podczas gdy różnice: inicjatorów tworzenia parków, ich formy prawnej, przedmiotu podejmowanych inwestycji, szczegółowego zakresu oferty (w tym dostępu do zewnętrznych struktur wsparcia finansowego) oraz efektywności współpracy pomiędzy najemcami a sektorem B+R. Syntezę wyników przeprowadzonej analizy porównawczej parków technologicznych w krajach objętych próbą badawczą zaprezentowano w tabeli 1.

Wszystkie objęte analizą struktury tworzone były dla podniesienia poziomu konkurencyjności krajowej gospodarki poprzez stymulowanie transferu wiedzy i technologii z sektora B+R do przemysłu i podnoszenie innowacyjności sektora mikro- i małych przedsiębiorstw. Jednak ze względu na bezpośredni wpływ na tworzenie nowych regionów przemysłowych to francuskie technopolie charakteryzują się najbardziej znaczącym wpływem na rozwój krajowej wysokiej techniki i powstawanie innowacyjnych sektorów przemysłowych bazujących na innowacjach o charakterze przełomowym, podczas gdy wpływy parków naukowych i technologicznych z pozostałych analizowanych krajów mają zakres głównie lokalny i regionalny.

Parki i technopolie zapewniają dostęp do infrastruktury technicznej i laboratoryjnej, a także oferują biznesowe i prawne usługi doradcze oraz informacyjne. Ich oferta skierowana jest głównie do przedstawicieli mikro- i małych firm, jednak w przypadku Wielkiej Brytanii, Szwecji, Holandii oraz Francji w strukturach tego typu lokalizują swoje oddziały również duże korporacje krajowe oraz międzynarodowe (zwłaszcza w Wielkiej Brytanii). Działalność parków profilowana jest według jednego lub dwóch uzupełniających się obszarów badawczych. Najczęściej spotykane są parki o profilu IT, ICT, biotechnologicznym i medycznym. Struktury tego typu tworzone są w dużych aglomeracjach miejskich lub na ich obrzeżach, w bliskim sąsiedztwie ośrodków badawczych, w miejscach o bardzo dobrej dostępności transportowej. W Holandii są one budowane w bezpośrednim sąsiedztwie uczelni, często w obrębie ich kampusów. Organizacje te charakteryzują się nowoczesną i odważną architekturą. Stanowią nowoczesne środowisko pracy łączące funkcje biurowe i laboratoryjne, a także oferują przyjazne miejsca spotkań nieformalnych (np. kafeerie), co razem wpływa na tworzenie kreatywnej atmosfery pracy i wymiany wiedzy oraz doświadczeń pomiędzy przedsiębiorcami działającymi w parku.

Parki w Szwecji, Holandii, Wielkiej Brytanii, Niemczech i Polsce tworzone są z inicjatywy trzech kluczowych podmiotów: jednostek badawczych (zwłaszcza uczelni, w mniejszym, a często nawet znikomym stopniu instytutów badawczych), władz lokalnych oraz

Tabela 1. Porównanie parków technologicznych w wybranych krajach UE i Polsce

Podobieństwa
– Cele utworzenia: rozwój regionu, współpraca pomiędzy sektorem B+R i przemysłem;
– Beneficjenci: sektor MSP;
– Lokalizacja: sąsiedztwo jednostek naukowo-badawczych;
– Architektura: modernizm.
Różnice
– Forma prawna: spółki prywatne, fundacje, stowarzyszenia;
– Inicjatywa: indywidualna, zbiorowa;
– Inwestycje: rozbudowa infrastruktury badawczej, powierzchni użytkowej;
– Zakres oferty: usługi miękkie (szkolenia, doradztwo), dostęp do usług finansowych, dostęp do infrastruktury;
– Efektywność współpracy lokatorów i sektora B+R: liczba firm <i>spin-off</i> , wspólnie realizowane projekty, wymiana wiedzy i doświadczeń.

Źródło: opracowanie własne

przedsiębiorców, podczas gdy francuskie technopolie są inicjatywą indywidualnych osób. Parki technologiczne w krajach objętych próbą badawczą różnią się między sobą ponadto formą prawną działania. Różnice te odnotować można nie tylko dokonując porównania struktur z różnych krajów, ale także analizując jednostki tego typu działające w jednym kraju, lecz różnych jego regionach.

Najczęściej spotykanymi formami organizacyjnymi są spółki akcyjne, fundacje lub stowarzyszenia utworzone przez uczelnie wyższe z wykorzystaniem funduszy zewnętrznych pochodzących od władz regionalnych i prywatnych przedsiębiorców. Parki tworzone w Wielkiej Brytanii mają charakter prywatnych przedsięwzięć funkcjonujących w formie niezależnych firm lub organizacji typu *joint venture*, w których udziały posiadają uczelnie, lokalne władze i przedsiębiorstwa. W Szwecji, Holandii, Wielkiej Brytanii oraz Niemczech rozwój parków obejmuje głównie regularne poszerzanie zakresu udzielanego wsparcia i modernizowanie infrastruktury laboratoryjnej, podczas gdy w Polsce parki zaczynają być swego rodzaju osiedlami deweloperskimi ukierunkowanymi w znacznej mierze na budowanie kolejnych obiektów i wynajem powierzchni użytkowych. Z przeanalizowanych przypadków najniższym poziomem współpracy pomiędzy najemcami (przedsiębiorcami) a przedstawicielami świata nauki charakteryzują się jednostki francuskie i polskie. W tych dwóch przypadkach zanotowano również najniższy odsetek nowych firm typu *spin-off* tworzonych w parkach. W pozostałych krajach natomiast parki należą do podstawowych ośrodków współpracy pomiędzy sektorem MSP a uczelniami. W ośrodkach tych prowadzona jest aktywna polityka wymiany wiedzy i doświadczeń pomiędzy przemysłem a sektorem B+R, zarówno kanałami formalnymi, jak i nieformalnymi – oferuje się czynną pomoc w organizacji i realizacji procesów wdrożeniowych, a także wspiera się inicjatywy typu *spin-off* (np. poprzez przyciąganie zewnętrznego kapitału, analizowanie rynku i ocenianie atrakcyjności opracowywanych rozwiązań oraz poszukiwanie odbiorców rozwiązań). Parki technologiczne w większości krajów objętych analizą oferują najemcom dostęp do zewnętrznych

źródeł finansowania, dzięki zlokalizowanym na terenie parków instytucjom finansowym, jednak w Polsce fundusze załączkowe, gwarancyjne czy pożyczkowe nadal są w nich rzadko spotykane.

Biura transferu technologii

Podobieństwa pomiędzy biurami (centrami) transferu technologii objętymi analizą dotyczą: celów ich działalności, lokalizacji oraz adresatów oferowanych usług, a zaobserwowane różnice: formy prawnej oraz szczegółowego zakresu wsparcia udzielanego przez tego rodzaju struktury. Syntetyczny zapis wyników przeprowadzonej analizy porównawczej biur transferu technologii zaprezentowano w tabeli 2.

Biura transferu technologii w krajach objętych analizą tworzone są na uczelniach wyższych w celu wspomaganie naukowców w procesie transferu wyników realizowanych przez nich badań do zastosowań gospodarczych i stymulowania współpracy pomiędzy macierzystą jednostką naukowo-badawczą a przedstawicielami przemysłu. Dodatkowo w Niemczech oraz Holandii, gdzie kluczową rolę w transferze technologii odgrywają strategiczne jednostki badawcze (Niemcy – stowarzyszenia badawcze, Holandia – kontraktowe organizacje badawcze), centra transferu technologii tworzone są również przy tego typu strukturach w celu organizacji i realizacji procesu komercjalizacji wyników prowadzonych w nich badań. Oferta akademickich centrów transferu technologii skierowana jest nieodpłatnie do pracowników instytucji macierzystej, przez którą zostały one powołane. Organizacje te oferują również odpłatne szkolenia dla przedstawicieli przemysłu oraz innych jednostek badawczych.

Biura transferu technologii mogą funkcjonować jako spółki z o.o. lub spółki akcyjne w pełni lub częściowo należące do jednostek badawczych⁵ oraz jako wewnątrzinstytucjonalne departamenty. Różnice te występują nie tylko pomiędzy poszczególnymi krajami, ale także w ich obrębie. Decyzje o formie prawnej tego typu struktury transferu technologii są podejmowane przez władze naczelne jednostek badawczych. W czterech krajach objętych analizą (w Wielkiej Brytanii, Szwecji, Holandii oraz Francji) przeważają uczelniane centra transferu technologii

Tabela 2. Porównanie biur transferu technologii w wybranych krajach UE i Polsce

Podobieństwa
– Cele utworzenia: komercjalizacja wyników badań naukowych;
– Beneficjenci: naukowcy;
– Lokalizacja: jednostki naukowo-badawcze.
Różnice
– Forma prawna: spółki prywatne, struktury wewnątrzuczelniane;
– Zakres oferty: usługi miękkie (szkolenia, doradztwo), aktywne wsparcie procesu transferu.

Źródło: opracowanie własne

⁵ Te drugie są znacznie rzadszym zjawiskiem ze względu na trudne do pogodzenia oczekiwania udziałowców prywatnych i władz uczelni względem kierunków oraz sposobów realizacji działalności firmy. Przykładem centrum transferu technologii będącego firmą po części prywatną, a po części należącą do uczelni jest Imperial Innovations przy Imperial College w Londynie, który wspiera tworzenie firm typu *spin-off* na bazie IP jednostki macierzystej, ale także organizacji współpracujących z Imperial College, m.in.: uniwersytetów w Cambridge i Oksfordzie.

funkcjonujące w formie spółek z o.o. i spółek akcyjnych, podczas gdy w Polsce i Niemczech akademickie centra transferu technologii w większości nie posiadają oddzielnej formy prawnej, lecz funkcjonują jako jedna z organizacyjnych struktur wewnątrzuczelnianych. Kwestia ta wygląda natomiast zupełnie inaczej w przypadku niemieckich stowarzyszeń badawczych (Fraunhofer, Max Planck, Leibniz, Helmholtz). Tworzone przy nich centra transferu technologii posiadają odrębną formę prawną, jednak są własnością instytucji macierzystych.

Biura transferu technologii w krajach objętych próbą badawczą oferują pracownikom naukowym jednostek macierzystych zarówno bezpłatne usługi doradcze i informacyjne, jak i aktywne wsparcie w realizacji transferu technologii, jednak nie wszystkie koncentrują się na wsparciu komercjalizacji wyników badań w jednakowym stopniu. W Polsce akademickie centra transferu technologii mają głównie charakter ośrodków doradczych, podczas gdy np. brytyjskie struktury tego typu koncentrują się głównie na typowaniu komercyjnie atrakcyjnych innowacji opracowywanych na uczelniach i poszukiwaniu dla nich odbiorców w przemyśle, a także przygotowywaniu procedur ochrony praw własności intelektualnej oraz oferowaniu pomocy w opracowywaniu biznesplanów dla firm *spin-off* oraz tworzeniu umów sprzedaży i licencjonowania – w przypadku wyboru takich ścieżek komercjalizacji. W Polsce, podobnie jak w Szwecji czy Holandii, centra transferu technologii nie są jedynymi strukturami ukierunkowanymi na wspieranie transferu technologii, komercjalizację wyników prac badawczych, tworzenie sieci współpracy z przedstawicielami przemysłu i stymulowanie przedsiębiorczości akademickiej⁶. Różnica pomiędzy tymi krajami polega na tym, że wszystkie szwedzkie i holenderskie akademickie struktury ds. transferu technologii i przedsiębiorczości mają ściśle określony zakres odpowiedzialności i ściśle wyznaczone granice działalności – nie występuje w nich efekt nakładania się i dublowania oferty. Natomiast na większości polskich uczelni brakuje wewnątrzuczelnianej polityki w zakresie transferu technologii i organizacji ośrodków wspierających ten proces, dlatego też odpowiedzialność poszczególnych struktur w znacznym stopniu się zazębia, co nie sprzyja efektywności podejmowanych działań.

Rekomendacje dla Polski

Przeprowadzona analiza literaturowa i porównawcza pozwoliła wyłonić mocne i słabe strony struktur objętych próbą badawczą, a jej wyniki stanowią podstawę opracowania rekomendacji dla organizacji tego typu funkcjonujących w polskich warunkach gospodarczych.

Parki technologiczne

Pomimo że pierwsze parki technologiczne zaczęły być w Polsce tworzone już w latach 80. ubiegłego wieku, oczekiwania stawiane tym strukturalom przez podmioty zaangażowane w stymulowanie ich powstawania nadal są zróżnicowane, co w znacznym stopniu utrudnia efektywne działanie tego typu parków w Polsce. Dlatego też istotne jest utworzenie spójnych regionalnych oraz krajowych systemów wspierających i regulujących tworzenie parków technologicznych, które pozwolą na rozszerzenie zakresu oferowanych usług, rozwijanie sieci współpracy pomiędzy sektorem B+R, a tym samym podniesienie innowacyjności sektora MSP. Dodatkowym problemem Polski jest niewłaściwa alokacja funduszy strukturalnych, które są w większości wykorzystywane na tworzenie nowych parków technologicznych lub rozbudowywanie parków już istniejących. Takie podejście wydaje się błędne – środki finansowe powinny być wydatkowane nie na rozbudowywanie parków już istniejących, lecz na ich doskonalenie, poszerzenie oferty i modernizowanie infrastruktury badawczej, jak to ma miejsce w przypadku parków technologicznych w krajach Europy Zachodniej objętych analizą. Pozwoliłoby to na stworzenie lepszej i bardziej nowoczesnej oferty dla lokatorów reprezentujących jednostki B+R, które często borykają się z problemami natury finansowej i nie dysponują dostatecznymi środkami na rozbudowę własnej infrastruktury badawczej. Tym samym powstałaby możliwość stworzenia lepszych efektów synergii ze środowiskiem naukowym i zwiększenia liczby bazujących na innowacyjnych technologiach akademickich firm typu *spin-off* zlokalizowanych na terenie parku. W rezultacie przyczyniłoby się to do podnoszenia jakości, konkurencyjności i innowacyjności polskich parków technologicznych, zarówno w skali regionu, jak i kraju, a w przyszłości może i Europy. Duża część firm zlokalizowanych w polskich parkach technologicznych nie posiada profilu firm technologicznych, co sprawia, że parki technologiczne powoli stają się osiedlami deweloperskimi wynajmującymi powierzchnie użytkowe na korzystnych warunkach rynkowych, a nie są ośrodkami stymulowania innowacyjności i podnoszenia konkurencyjności gospodarki. Istotne jest więc wprowadzenie bardziej rygorystycznych w stosunku do już istniejących procedur doboru lokatorów parku, które będą sprzyjać innowacyjności i rozwojowi sektora wysokich technologii. Jednocześnie konieczne jest zapewnienie firmom zlokalizowanym w parkach dostępu do szerokiego zakresu usług na najwyższym poziomie. Oferta parków nie może ograniczać się jedynie do udostępniania infrastruktury technicznej i badawczej. Konieczne jest zintensyfikowanie tzw. „usług miękkich”, obejmujących doradztwo, szkole-

⁶ W Polsce dodatkowo funkcjonują akademickie biura karier oraz uczelniane ośrodki innowacyjności i przedsiębiorczości (np. akademickie inkubatory przedsiębiorczości). Szwedzkie uczelnie z kolei dodatkowo powołują do życia uczelniane spółki holdingowe i agencje patentowe, a w Holandii częste są także centra waloryzacji wiedzy i technologii.

nia i warsztaty, oraz stymulowanie wymiany wiedzy i doświadczeń pomiędzy poszczególnymi lokatorami parku oraz przedstawicielami sektora nauki. Istotne jest również umożliwienie firmom zlokalizowanym w parkach dostępu do struktur finansowych (np. aniołowie biznesu, fundusze załączkowe), które powinny posiadać swoje biura na terenie parków.

Biura (centra) transferu technologii

Podstawowym problemem, z jakim borykają się biura transferu technologii zlokalizowane przy polskich uczelniach wyższych, jest brak usystematyzowanego podejścia do kwestii komercjalizacji wyników prac badawczych. Wiele uczelni nie posiada wewnętrznych regulaminów określających procedury upowszechniania wyników badań w gospodarce. Te, które mają takie regulacje, często nie potrafią ich w sposób efektywny wdrożyć w praktyce. Dodatkowo, na uczelniach niejednokrotnie działa więcej niż jedna struktura ds. transferu technologii (np. akademickie inkubatory przedsiębiorczości, biura karier, centra transferu technologii), co sprawia, że odpowiedzialność poszczególnych organizacji nie jest jasno wydzielona, często nawet dochodzi do dublowania podejmowanych działań.

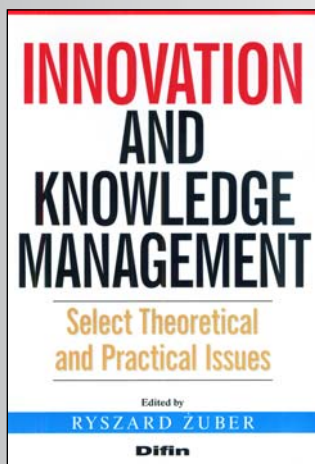
Istotne zatem jest opracowanie na wszystkich polskich uczelniach klarownych zasad dotyczących ochrony praw własności intelektualnej i komercjalizacji wyników prac badawczych oraz sporządzenie indywidualnych regulaminów dla każdej struktury transferu, określających zakres ich działalności, strategię oraz misję. Ze względu na fakt, że na mocy znolizowanej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym⁷ polskie uczelnie mogą, w celu komercjalizacji wyników podejmowanych w nich prac badawczych, powoływać zewnętrzne komórki ds. transferu technologii funkcjonujące w formie spółek z o.o. lub spółek akcyjnych, wydaje się wskazane, aby uczelniane biura transferu technologii posiadały właśnie taką oddzielną formę prawną i przejmowały kontrolę nad całym procesem urynkwienia wyników badań akademickich. Wyodrębnienie biur transferu technologii ze struktur uczelni pozwoli na wprowadzenie niezależnej formy zarządzania, zdefiniowanie misji i strategii działania oraz ukierunkowanie na faktyczne potrzeby przemysłu, co tym samym poszerzy sieci współpracy uczelni z przedstawicielami sektora MSP, zwiększy mobilność naukowców, a także w znaczący sposób podniesie efektywność procesu transferu wyników badań do gospodarki.

Bibliografia i netografia dostępne są w wersji internetowej czasopisma.

Autorka jest pracownikiem Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowego Instytutu Badawczego, absolwentką studiów podyplomowych w Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie i studiów drugiego stopnia na Wydziale Neofilologii Uniwersytetu Warszawskiego. Jej zainteresowania naukowe oscylują wokół transferu technologii i komercjalizacji wyników prac naukowo-badawczych, ze szczególnym uwzględnieniem mechanizmów i struktur transferu.

⁷ Ustawa z dnia 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw.

POLECAMY



Ryszard Żuber (red.), *Innovation and Knowledge Management. Select Theoretical and Practical Issues*
Difin, Warszawa 2012

Polecamy wydaną w języku angielskim publikację pracowników Zakładu Zarządzania Innowacjami Politechniki Warszawskiej. Zaprezentowano w niej zagadnienia z zakresu zarządzania innowacjami i zarządzania wiedzą. Książka składa się z sześciu rozdziałów. Autorzy rozpoczynają od przedstawienia podstawowych pojęć, a następnie omawiają takie tematy jak: kreatywność, innowacyjne przedsiębiorstwo czy wpływanie na postawy pracowników. Odrębne rozdziały poświęcone są efektywności innowacyjnych projektów oraz modelowaniu ryzyka inwestycyjnego związanego z takimi projektami. Ze szczególną uwagą potraktowano także temat zarządzania wiedzą.

Publikację można nabyć w księgarni internetowej wydawnictwa:
<http://ksiegarnia.difin.pl/>.



„Co chciałbyś, aby komputer potrafił robić w przyszłości...?” – oczekiwania i wyobrażenia nastolatków

Dorota Kwiatkowska

Artykuł prezentuje wyniki badań dotyczących oczekiwań i wyobrażeń uczniów ostatnich klas szkół podstawowych oraz uczniów szkół ponadgimnazjalnych z terenu całego kraju na temat kierunków rozwoju oraz przyszłych możliwości i sposobów wykorzystania komputerów. Badani uczniowie (671 osób) formułowali swoje pomysły, odpowiadając na otwarte pytanie ankietowe, dodatkowo część z nich (47 osób) zilustrowała swoje wyobrażenia w formie rysunkowej. Uzyskane wyniki wskazują na dużą różnorodność oczekiwań – począwszy od zwiększenia możliwości komputera do realizacji codziennych obowiązków – po nawiązanie z nim „osobowego” kontaktu oraz możliwość przemierzania przy jego pomocy czasu i przestrzeni. Wyniki badań wskazują również na to, iż konstruktywnym kierunkiem przyszłych przemian ICT sprzyja wszechstronna edukacja dzieci i młodzieży w tym zakresie, ale także pogłębianie świadomości problemów społecznych, ekonomicznych czy ekologicznych oraz kształtowanie postawy obywatelskiej u młodych ludzi.

Wprowadzenie

Badanie sposobu, w jaki dzieci oraz młodzież postrzegają i rozumieją nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne, a także wyobrażeń i oczekiwań młodych ludzi odnośnie przyszłych zastosowań ICT, jest zasadne z kilku powodów. Po pierwsze, w mniejszym stopniu niż osoby dorosłe ograniczają ich schematy myślowe dotyczące tego, co postrzegane jest jako racjonalne czy możliwe do urzeczywistnienia. Po drugie, należą oni do pokolenia *digital natives*, dla którego ICT stanowią nieodłączny element rzeczywistości, i spora ich grupa nie wyb-

raza sobie przyszłości bez komputera i internetu¹. Młodzież różni się w tym względzie od osób starszych (tzw. *digital immigrants*) – świadków istotnych zmian wynikających z pojawienia się ICT w wielu obszarach życia człowieka, które wpłynęły na postawę tych osób wobec rozwoju nowych technologii. Po trzecie wreszcie, to właśnie dzieci i młodzież będą główną grupą użytkowników nowych rozwiązań technologicznych, zarówno w bliższej, jak i w dalszej przyszłości, zatem znajomość ich opinii i oczekiwań jest wartościowa dla twórców nowoczesnych rozwiązań technologicznych oraz dla edukatorów.

Zadawanie dzieciom i młodzieży pytań o to, jak wyobrażają sobie przyszłość, ma znaczenie również z punktu widzenia rozwoju kreatywności i twórczego myślenia oraz kształtowania aktywnej postawy wobec otaczającego ich świata. Tego typu zadania pozwalają im postrzegać siebie jako osoby mające wpływ na to, jak będzie zmieniało się ich bliższe i dalsze otoczenie, zasadne jest zatem angażowanie dzieci i młodzieży w rolę autorów i kreatorów nowoczesnych rozwiązań technologicznych². Tymczasem, mimo powszechnie podkreślanej interakcyjności internetu (jako cechy odróżniającej go od starszych mediów elektronicznych), jego użytkownicy nierzadko traktowani są przede wszystkim jako odbiorcy, w mniejszym lub większym stopniu poddani różnym oddziaływaniom technologii³.

Badacze obszaru ICT stosunkowo rzadko interesują się tym, jak młodzi użytkownicy rozumieją je i jak wyobrażają sobie ich rozwój. Analizy w tym obszarze od dłuższego czasu koncentrują się przede wszystkim na kilku zagadnieniach, m.in. takich jak: wzorce korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych⁴

¹ Por. D. Kwiatkowska, M. Dąbrowski, *Nowoczesne technologie w rozwoju uczniów szkół ponadgimnazjalnych – wyniki badań*, „e-mentor” 2012, nr 3 (45), s. 8.

² Por. np. *ABC Interview with Latitude Founder: Steve Mushkin on Kids as Tech Innovators*; <http://latd.com/2011/03/22/abc-interview-with-latitude-founder-steve-mushkin-on-kids-as-tech-innovators/>, [25.01.2013].

³ Por. P. Greenfield, Z. Yan, *Children, Adolescents, and the Internet: A New Field of Inquiry in Developmental Psychology*, „Developmental Psychology” 2006, t. 42, nr 3, s. 391–394.

⁴ Por. np. R.F. Sipal, Y. Karakaya, N. Hergul, *I am online: What adolescents think about internet and internet use*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2011, nr 30, s. 2420–2426; R.F. Sipal, P. Bayhan, *Preferred computer activities during school age: Indicators of internet addiction*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2010, nr 9, s. 1085–1089.

oraz wpływ komputera i internetu na funkcjonowanie i rozwój poznawczy, emocjonalny, a także społeczny młodych ludzi, na jakość budowanych przez nich relacji czy na ich zainteresowania⁵. Rozwój portali społecznościowych skierował uwagę naukowców na zjawisko społeczności sieciowych⁶, zaś najnowsze badania koncentrują się m.in. na wykorzystaniu ICT w procesie edukacji i terapii dzieci i młodzieży cierpiących na różne zaburzenia (m.in. autyzm, chroniczny lęk, mózgowie porażenie dziecięce)⁷ oraz na interakcjach zachodzących między młodym użytkownikiem i komputerem (tzw. *child-computer interaction*, CCI)⁸.

Rozumienie internetu i wyobrażenia na jego temat w świetle dotychczasowych badań

Nasze wyobrażenia i oczekiwania dotyczące rozwoju komputerów i internetu są niewątpliwie związane ze sposobem, w jaki go postrzegamy i w jaki rozumiemy jego złożoność i strukturę. Interesujące badania w zakresie postrzegania internetu jako złożonego zjawiska technicznego i społecznego przez osoby w różnym wieku (od dzieci pięcioletnich do osób dorosłych) przeprowadził Z. Yan. Jego analizy, oprócz niewątpliwiej wartości poznawczej, mają również istotne znaczenie praktyczne, m.in. dla rodziców czy edukatorów. Sposób postrzegania i rozumienia internetu ma bowiem wpływ na sposób posługiwania się nim (m.in. wyszukiwanie informacji w sieci⁹) oraz bezpieczeństwo jego użytkowania (m.in. problem anonimowości, prywatności, rozumienie intencji stojących za działaniami użytkowników sieci, np. twórców gier czy portali społecznościowych i informacyjnych, adresowanych do młodych ludzi)¹⁰.

Uzyskane przez Z. Yana wyniki badań wskazują na to, iż najważniejszym czynnikiem warunkującym ro-

zumienie złożoności internetu – zarówno w aspekcie technicznym, jak i społecznym, jest wiek użytkownika. Świadomość złożoności technicznej sieci pojawia się w wieku 11–12 lat, zaś świadomość jego złożoności społecznej około 2 lata później, zatem nie rozwijają się one symetrycznie i równolegle. Wpływ wieku ma tutaj charakter zarówno bezpośredni (poziom rozwoju poznawczego), jak i pośredni (czas użytkowania komputera i przebyta edukacja w tym zakresie); co interesujące, wpływ pośredni dotyczy jedynie rozumienia społecznej złożoności sieci. Dodatkowo, wiedza na temat złożoności technicznej internetu wydaje się pomocna w rozwijaniu rozumienia jego złożoności społecznej. Badania wykazały, iż wiek ma dwukrotnie większy bezpośredni wpływ na świadomość złożoności internetu niż pozostałe poddane analizie czynniki: długość i częstotliwość użytkowania internetu oraz przebyta edukacja¹¹. W dalszych badaniach autor przeanalizował dokładniej wpływ czynników „wewnętrznych” (ogólnie mówiąc: poziomu rozwoju poznawczego) oraz „zewnętrznych” (doświadczenia) związanych z wiekiem na świadomość złożoności internetu, wskazując na większe znaczenie tych pierwszych¹².

Ciekawe i szeroko komentowane badania wyobrażeń dzieci na temat przyszłości komputerów i internetu przeprowadziła w roku 2010 organizacja Latitude¹³. Badanie *Children's Future Requests for Computers and the Internet*¹⁴ stanowiło część większego projektu, którego celem jest angażowanie dzieci i młodzieży (*iGeneration*) z całego świata w dyskusję na temat przyszłości technologii informacyjno-komunikacyjnych. Projekt wykorzystuje metody i techniki badawcze odwołujące się do kreatywności i wyobraźni człowieka jako zdolności pomocnych w generowaniu nowych idei i rozwiązań (tzw. *generative research*). Dzięki zaproponowanym aktywnościom dzieci mają okazję doświadczyć, w jaki sposób ICT wspierają

⁵ Por. np. L. Wang i in., *The effect of Internet use on adolescents' lifestyles: A national survey*, „Computers in Human Behavior” 2012, t. 28, nr 6; R. Kraut i in., *Internet paradox revisited*, „Journal of Social Issues” 2002, nr 58, t. 49–74; B.J. O’Keefe, S. Zehnder, *Understanding media development: A framework and case study*, „Journal of Applied Developmental Psychology” 2004, nr 25, s. 729–740; P. Greenfield, Z. Yan, dz.cyt.

⁶ Por. np. G. Seidman, *Self-presentation and belonging on Facebook: How personality influences social media use and motivations*, „Personality and Individual Differences” (w druku); H. Bicen, N. Cavus, *Social network sites usage habits of undergraduate students: case study of Facebook*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2011, t. 28, s. 943–947; L.P. Tosun, *Motives for Facebook use and expressing “true self” on the Internet*, „Computers in Human Behavior” 2012, t. 28, nr 4, s. 1510–1517.

⁷ Por. np. G. Dillon, J. Underwood, *Computer mediated imaginative storytelling in children with autism*, „International Journal of Human-Computer Studies” 2012, t. 70, nr 2, s. 169–178; S. Cankaya, A. Kuzu, *Investigating the characteristics of educational computer games developed for children with autism: a project proposal*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2010, nr 9, s. 825–830; D. Levac, L. Rivard, Ch. Missiuna, *Defining the active ingredients of interactive computer play interventions for children with neuromotor impairments: A scoping review*, „Research in Developmental Disabilities” 2012, t. 33, nr 1, s. 214–223;

⁸ J.C. Read, P. Markopoulos, *Child-computer interaction*, „International Journal of Child-Computer Interaction”.

⁹ Również: J. Dinet, M. Kitajima, „Draw me the Web”. *Impact of mental model of the Web on information search performance of young users*, [w:] 23rd French Speaking Conference on Human-Computer Interaction, 2011.

¹⁰ Z. Yan, *What Influences Children's and Adolescents' Understanding of the Complexity of the Internet?*, „Developmental Psychology” 2006, t. 42, nr 3, s. 418–428.

¹¹ Z. Yan, *Age differences in children's understanding of the complexity of the Internet*, „Applied Developmental Psychology” 2005, nr 26, s. 385–396; Z. Yan, *What Influences Children's...*, dz.cyt.

¹² Z. Yan, *Limited knowledge and limited resources: Children's and adolescents' understanding of the Internet*, „Journal of Applied Developmental Psychology” 2009, nr 30, s. 103–115.

¹³ Latitude Research, <http://latd.com/>, [25.01.2013].

¹⁴ *Children's future requests for computer and internet*, <http://latd.tv/kids/kidsTech.pdf>, [25.01.2013].

„Co chciałbyś, aby komputer potrafił robić w przyszłości...?”

obecnie ich zabawę, naukę, relacje z innymi oraz pomagają w rozwiązaniu problemów, i zastanowić się, jak mogłyby to robić w przyszłości. Formułując swoje propozycje, młodzi wielokrotnie udowodnili swoją kreatywność¹⁵.

Wspomnianym badaniem objęto 201 dzieci w wieku od 12 lat, reprezentujących 13 krajów z różnych kontynentów, oraz ich rodziców. Zadaniem dzieci było wykonanie pracy rysunkowej ilustrującej ich oczekiwania dotyczące przyszłych możliwości komputera i internetu, natomiast rodzice odpowiadali na pytania odnoszące się do sposobów użytkowania komputerów przez ich dzieci. Uzyskane wyniki ukazały kilka interesujących tendencji¹⁶:

- Dzieci oczekują, iż technologia i „realne” doświadczenie zaczną się w coraz większym stopniu przenikać, a granica między nimi – zacierać. Chciałyby, aby obrazy wyświetlane na ekranie komputera były możliwie realistyczne (m.in. dzięki technologii 3D), a użytkownik miał możliwość dotykania (oraz percypowania innymi zmysłami – smaku, węchu) przedmiotów wyświetlonych na ekranie komputera i manipulowania nimi. Oczekują także, że internet umożliwi im w przyszłości przenoszenie się w czasie i w przestrzeni.
- Badani chcieliby, aby komputer był bardziej „ludzki” w swoim wyglądzie, sposobie porozumiewania się i nawiązywania relacji, aby wyglądał, czuł, brzmiał, działał i wchodził w interakcje w sposób podobny do tego, jaki cechuje człowieka. Oczekują bardziej dynamicznej i intuicyjnej komunikacji z komputerem – za pomocą dotyku, głosu czy myśli, co zmniejszyłoby dystans między nim a użytkownikiem.
- Badane dzieci chciałyby, aby nowoczesne technologie, umożliwiając natychmiastowy kontakt z innymi ludźmi i dostęp informacji, wspierały użytkowników we wszechstronnym rozwijaniu wiedzy i umiejętności, m.in. językowych czy praktycznych (np. gotowania). Komputery mogłyby również kształtować postawy społeczne, ekonomiczne czy ekologiczne, chociażby dzięki grom internetowym, które wymagają od uczestników generowania rozwiązań ważnych problemów i motywują ich do podejmowania działań na rzecz lokalnej i globalnej społeczności.

Podsumowując, wyniki badań przeprowadzonych przez Latitude wskazują, iż najmłodszy użytkownicy komputerów i internetu upatrują kierunków jego rozwoju w większej integracji „realnej” i wirtualnej rzeczywistości oraz w „ludzkim”, bardziej intuicyjnym kontakcie komputera z użytkownikiem, a poprzez nieograniczony dostęp do osób i informacji – w wykorzystaniu ICT do rozwijania zdolności i rozwiązywania problemów trapiących ludzi.

Metodologia badań własnych

Badanie wyobrażeń i oczekiwań nastolatków związanych z przyszłością komputerów stanowiło element większego projektu badawczego realizowanego w październiku 2011 oraz kwietniu 2012 roku, dotyczącego sposobów użytkowania komputera i internetu oraz dojrzałości technologicznej dzieci i młodzieży¹⁷. W ramach projektu przeprowadzono badania dwóch grup nastolatków:

- uczniów klas V–VI szkoły podstawowej, uczestników ogólnopolskiego projektu *Ekonomiczny Uniwersytet Dziecięcy*¹⁸; badania tej grupy miały formę bezpośrednią;
- uczniów klas I–IV szkół ponadgimnazjalnych – liceów oraz techników z całego kraju, uczestników Olimpiady Przedsiębiorczości, konkursu przedmiotowego o zasięgu ogólnopolskim¹⁹; badanie miało formę internetową.

Wymienione grupy uczniów wzięły udział w dobrowolnym anonimowym badaniu ankietowym, którego część dotyczyła oczekiwań i wyobrażeń na temat kierunku rozwoju komputerów. Badani zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na pytanie otwarte, które brzmiało: *Wyobraź sobie, że wszystko jest możliwe. Co chciałabyś/chciałbyś, aby komputer mógł robić w przyszłości, czego nie potrafi dzisiaj?* Na tak zadane pytanie odpowiedzi udzieliło 348 uczniów szkoły podstawowej oraz 323 uczniów szkół ponadgimnazjalnych. W badanej grupie niemal równolicznie reprezentowane były dziewczęta (336) i chłopcy (335) (tabela 1).

Dodatkowo 47 ochotników (18 chłopców i 29 dziewcząt), uczniów szkół podstawowych w wieku 11–12 lat (jedna osoba w wieku 10 lat), wzięło udział w badaniu, w trakcie którego zilustrowali swoje wyobrażenia i oczekiwania na temat przyszłości

¹⁵ M.in. *Study & school*, <http://latd.tv/Latitude-Robots-at-School-Findings.pdf> oraz K. Gaskins, *Video of Study Findings: Where Else Will Kids Think to Put the Web in the World?*, <http://latd.com/2010/08/09/video-of-study-findings-where-else-will-kids-think-to-put-the-web-in-the-world/>, [25.01.2013].

¹⁶ *Infographic: Children's Future Requests for Computers and the Internet*, <http://www.flickr.com/photos/37527143@N03/5818399721/in/photostream/lightbox/> i *Latitude Study Finds Kids Can Predict the Future of Technology*, <http://latd.com/2011/10/19/release-kids-study/>, [25.01.2013].

¹⁷ Wyniki badań zostały zaprezentowane w następujących opracowaniach: D. Kwiatkowska, M. Dąbrowski, *Dojrzałość technologiczna uczniów w świetle wyników badań ankietowych*, „e-mentor” 2013, nr 1 (43), s. 4–13; D. Kwiatkowska, M. Dąbrowski, *Nowoczesne technologie w rozwoju uczniów szkół ponadgimnazjalnych – wyniki badań*, „e-mentor” 2012, nr 3 (45), s. 4–16 oraz D. Kwiatkowska, M. Dąbrowski, *Rola internetu w rozwoju kompetencji młodzieży ponadgimnazjalnej*, „TRENDY – internetowe czasopismo edukacyjne” 2012, nr 3, s. 96–101.

¹⁸ *Ekonomiczny Uniwersytet Dziecięcy*, www.uniwersytet-dziecieczy.pl.

¹⁹ Olimpiada Przedsiębiorczości, www.olimpiada.edu.pl.

Tabela 1. Uczniowie, którzy wzięli udział w badaniu ankietowym

Płeć	Grupa młodszą		Grupa starszą	
	N	%	N	%
Dziewczeta	196	56,3	140	43,3
Chłopcy	152	43,7	183	56,7
Suma	348	100,0	323	100,0

Źródło: opracowanie własne

komputerów, a następnie krótko opisali swoje prace. Wybrane rysunki oraz skróconą prezentację wyników badań uczniów szkoły podstawowej prezentuje infografika²⁰.

Analiza wyników badań

Ilościowej analizie wyników badań dokonano w oparciu o badanie ankietowe – odpowiedzi na pytanie otwarte, udzielone przez 671 uczniów (tabele 2 i 3). Prace rysunkowe oraz ich opisy posłużyły natomiast do pogłębienia interpretacji uzyskanych wyników, stanowiąc jednocześnie interesującą ilu-

strację wyobrażeń i oczekiwań uczniów klas 5 i 6 szkoły podstawowej na temat przyszłych możliwości i zastosowań komputerów. W związku z otwartym, stosunkowo ogólnym charakterem pytania i dużą różnorodnością udzielonych odpowiedzi, wyróżnione w analizie kategorie nie zawsze mają charakter rozłączny, jednak w ocenie autorki w sposób możliwie czytelny i pełny prezentują uzyskane w wyniku badania informacje.

Oczekiwanie nr 1

Komputer będzie posiadał lepsze parametry techniczne, będzie ogólnodostępny i darmowy, a korzystanie z niego będzie bezpieczne dla użytkownika.

W wypowiedziach uczniów szkoły podstawowej najczęściej (29,9 proc.) pojawia się oczekiwanie, iż komputer będzie posiadał w przyszłości lepsze parametry techniczne – będzie szybszy, bardziej wydajny, będzie miał większą pamięć i wbudowane urządzenia peryferyjne, np. skaner czy drukarkę. Powinien samodzielnie dokonywać aktualizacji, nigdy się nie psuć i nie zawieszać lub ewentualnie niezwłocznie dokonywać samonaprawy. Uczniowie oczekują także,

Tabela 2. Wyobrażenia dotyczące przyszłych możliwości komputera w grupie uczniów młodszych (348) i starszych (323)

Wyobrażenia dotyczące przyszłych możliwości komputera	Uczniowie młodsi %	Uczniowie starsi %
Lepsze parametry techniczne, większa wygoda, dostępność i bezpieczeństwo	29,9	13,0
Bardziej intuicyjny kontakt człowieka z komputerem	23,6	19,5
Zastąpienie człowieka w codziennych obowiązkach	19,8	16,7
Zatarcie granicy między światem realnym i wirtualnym	12,9	14,9
Posiadanie cech ludzkich (czuje, doznaje, wspiera)	9,8	5,0
Zdolność logicznego myślenia, sztuczna inteligencja	9,5	9,0
Wsparcie działań i rozwoju człowieka, rozwiązanie problemów trapiących ludzi	8,9	11,1
Komputer nie powinien być udoskonalany	8,3	11,5
Brak pomysłu na kierunek rozwoju komputerów	4,6	5,6
Inne odpowiedzi	6,6	5,3

Źródło: opracowanie własne

Tabela 3. Wyobrażenia dotyczące przyszłych możliwości komputera w grupie dziewcząt (336) i chłopców (335)

Wyobrażenia dotyczące przyszłych możliwości komputera	Dziewczeta %	Chłopcy %
Lepsze parametry techniczne, większa wygoda, dostępność i bezpieczeństwo	23,8	19,7
Bardziej intuicyjny kontakt człowieka z komputerem	22,3	20,9
Zastąpienie człowieka w codziennych obowiązkach	19,3	17,3
Zatarcie granicy między światem realnym i wirtualnym	15,5	12,2
Posiadanie cech ludzkich (czuje, doznaje, wspiera)	7,4	7,5
Zdolność logicznego myślenia, sztuczna inteligencja	8,9	9,6
Wsparcie działań i rozwoju człowieka, rozwiązanie problemów trapiących ludzi	10,4	9,6
Komputer nie powinien być udoskonalany	10,7	9,0
Brak pomysłu na kierunek rozwoju komputerów	6,8	3,3
Inne odpowiedzi	3,6	8,4

Źródło: opracowanie własne

²⁰ M. Dąbrowski, *Oczekiwania i wyobrażenia uczniów nt. przyszłości komputerów*, www.e-mentor.edu.pl/blog/wpis/id/37, [25.01.2013].

„Co chciałbyś, aby komputer potrafił robić w przyszłości...?”

że komputer będzie bardziej poręczny i wygodny – mniejszy (powinien mieścić się w damskiej torebce, kieszeni, zegarku czy długopisie), elastyczny lub/i składany, a także trwały i odporny na zniszczenia („niezniszczalny”). Zdaniem badanych powinien być również energooszczędny i przyjazny dla środowiska („bateria będzie działała długo lub sama się ładowała”, komputer będzie „sam produkował energię”).

Druga grupa odpowiedzi ujętych w tej kategorii odnosiła się do dostępności komputera i internetu – badani chcieliby, żeby sprzęt był tani, tak by jak najwięcej osób mogło sobie pozwolić na jego zakup, zaś internet darmowy dla wszystkich i „dostępny wszędzie”. Trzecia grupa odpowiedzi dotyczyła natomiast bezpieczeństwa użytkownika komputera i internetu, związanego zarówno z ochroną danych użytkowników, jak i z ochroną samego użytkownika przed nieodpowiednimi dla niego treściami. Przykładowo komputer powinien rozpoznawać na podstawie wyglądu użytkownika jego wiek i w przypadku osób niepełnoletnich blokować dostęp do stron dla dorosłych. Badani oczekują, że będzie wyszukiwał i usuwał z sieci strony pornograficzne oraz fałszywe informacje, sam chronił się przed wirusami, zabezpieczał przed piractwem internetowym i identyfikował użytkownika na podstawie linii papilarnych. Inne odpowiedzi dotyczące obszaru bezpieczeństwa użytkownika komputera to m.in.: „aby wyłączał się w momencie, gdy mam natłok innych obowiązków, a on po prostu pożera mój czas”, „nie uzależnia, nie psuje oczu”, „w stu procentach zabezpiecza przed złymi ludźmi”.

W grupie uczniów szkół ponadgimnazjalnych oczekiwania tego rodzaju sformułował mniejszy odsetek badanych – 13 procent. Analizując różnice między dziewczętami i chłopcami – na aspekty techniczne, wygodę, dostępność i bezpieczeństwo zwróciło uwagę więcej dziewcząt (23,8 proc.) niż chłopców (19,7 procent).

Oczekiwanie nr 2

Człowiek będzie mógł nawiązać bardziej intuicyjny kontakt z komputerem

Stosunkowo duży odsetek uczniów szkół podstawowych – 23,6 proc. – oczekuje, iż w przyszłości kontakt i komunikacja człowieka z komputerem będą łatwiejsze, bardziej intuicyjne. Uczniowie chcieliby przede wszystkim, aby reagował on na głos i myśl („był podłączony do mózgu”, „czytał w myślach”, „odtwarzał obrazy z wyobraźni”), a także na dotyk i ruch. Oczekują też, że komputer będzie włączał się w momencie, gdy użytkownik pojawi się w jego pobliżu, i komunikował się z nim głosowo, czytając zawartość stron internetowych (np. tym osobom, które nie lubią czytać) czy powiadamiając o nowych wydarzeniach. Taki sposób komunikacji z komputerem pozwoliłby na pracę z nim bez użycia myszki i klawiatury („człowiek nie musiałby się męczyć”, „ułatwiłoby to pisanie wypracowań”). Badani uczniowie chcieliby także, aby komputer odczytywał ruchy ciała i gesty użytkownika, co powinno być wykorzystywane w grach interaktyw-

nych. Oczekiwania związane z bardziej intuicyjnym kontaktem człowieka z komputerem sformułowało 19,5 uczniów szkół ponadgimnazjalnych.

Oczekiwanie nr 3

Komputer zastąpi człowieka w różnych czynnościach, zwłaszcza w jego codziennych obowiązkach

Badani uczniowie (19,8 proc. uczniów młodszych i 16,7 proc. starszych) wykazali się sporą inicjatywą, jeżeli chodzi o wskazywanie czynności, które komputer powinien wykonywać za nich w przyszłości. Do najczęściej wymienianych należały: sprzątanie, pranie, prasowanie, gotowanie, ale również opieka nad dziećmi i zwierzętami domowymi. Młodszy uczniowie częściej oczekują również, że komputer będzie odrabiał za nich zadania domowe i zastąpi ich podczas lekcji w szkole. Starsi uczniowie oczekują natomiast raczej pomocy w nauce, np. poprzez szybkie i dokładne wyszukiwanie potrzebnych informacji oraz ich selekcję. Chcieliby także, aby komputer podawał im rano kawę i śniadanie oraz serwował posiłki w trakcie pracy, tak aby nie trzeba było się odrywać się... od komputera. Niektórzy młodszy uczniowie pragną, aby komputer zarabiał za nich pieniądze, a nawet grał w piłkę nożną.

Oczekiwanie nr 4

Przenikanie się technologii i ludzkiego doświadczenia, zacieranie granicy między rzeczywistością „realną” i wirtualną

14,9 procent uczniów szkół ponadgimnazjalnych oraz 12,9 uczniów młodszych wyobraża sobie, iż w przyszłości coraz mniej wyraźna będzie granica między bezpośrednim doświadczeniem użytkownika komputera a rzeczywistością wirtualną. Dzięki technologii „D” (3D, 5D, 7D) oraz technologii holograficznej wyświetlane na komputerze treści powinny stać się jak najbardziej realistyczne. Komputer powinien stymulować wszystkie ludzkie zmysły, umożliwiając pełne doznawanie wirtualnej rzeczywistości – jej smakowanie, wąchanie, dotykanie i odczuwanie („przesyła zapachy”, „odtwarza zapachy, smaki i emocje”, „aby dzięki niemu dało się coś poczuć, powąchać”). Badani oczekują również, iż komputer w przyszłości umożliwi im bliższy, bardziej realistyczny kontakt z człowiekiem znajdującym się po drugiej stronie ekranu, np. wyświetlając jego wizerunek w formie hologramu czy umożliwiając trzymanie za rękę osoby, z którą rozmawiamy za pośrednictwem internetu.

Badani uczniowie chcieliby także, aby istniała możliwość manipulowania przedmiotami oraz pozyskiwania ich za pośrednictwem komputera („jeżeli wpiszę »kanapka«, to on mi wydrukuje prawdziwą kanapkę”, „przygotuje potrawę, którą się wpisze”, „aby mógł przenosić rzeczy i postacie z komputera do mojej rzeczywistości”). Niektórzy badani oczekują też, że w przyszłości będzie możliwe przemieszczanie się między światem realnym i wirtualnym oraz branie udziału w wydarzeniach odbywających się w tym drugim („gry, w które można grać, wykorzystując sprawność fizyczną i psychiczną”, „rzeczywistość à la

Matrix”). Wreszcie, komputer powinien umożliwiać poruszanie się w czasie i przestrzeni („wysyła ludzi do wymarzonych miejsc”, „umożliwia przenikanie przez ekran, abyśmy mogli znaleźć się w innym miejscu – tam, gdzie chcemy”), dzięki czemu uczniowie mogliby odbywać wycieczki w odległe czasowo lub niedostępne miejsca (np. kosmos, dno oceanu), co ułatwiłoby im naukę geografii, biologii czy historii.

Oczekiwanie nr 5

Komputer będzie posiadał cechy człowieka, czuł i zachowywał się jak człowiek

Prawie 10 proc. uczniów młodszych i 5 proc. starszych oczekuje, że komputer upodobni się w swoim zachowaniu do człowieka, a więc będzie czuł sam i odczytywał stany emocjonalne użytkownika, a także myślał i porozumiewał się jak on. Takie umiejętności pozwoliłyby m.in. na zaspokojenie potrzeby kontaktu oraz nawiązanie emocjonalnej relacji z komputerem („słucha, można z nim porozmawiać jak z przyjacielem”, „może doradzić i pomóc w problemie, np. miłosnym”, „może doradzić w trudnej sytuacji”, „jest przyjacielem człowieka”, „można się z nim bawić”, „żeby przestała to być tylko maszyna”, „aby zastąpił drugą osobę”).

Oczekiwanie nr 6

Komputer będzie posiadał zdolność logicznego myślenia i sztuczną inteligencję

Wypowiedzi zaliczone do tej kategorii (udzieliło ich 9,5 proc. uczniów młodszych i 9 proc. uczniów starszych) to oczekiwania, że komputer będzie posiadał sztuczną inteligencję i będzie umiał logicznie myśleć. Pozwoliłoby mu to m.in. na rozwiązywanie skomplikowanych problemów oraz wykonywanie kreatywnych prac (np. pisanie twórczych wypracowań). Dodatkowo część badanych oczekuje, że komputer będzie potrafił przewidzieć konsekwencje podjętych przez nich decyzji oraz wydarzenia, które będą miały miejsce w przyszłości („aby komputer mógł podpowiadać sposób dokończenia rozpoczętych prac”, „odpowiadał, czy dane przedsięwzięcie ma szansę na sukces”, by mógł „w 100 procentach przepowiadać pogodę”). Posiadając sztuczną inteligencję, potrafiłby również prowadzić z użytkownikiem ciekawe dyskusje na różne tematy.

Zdaniem badanych uczniów posiadanie sztucznej inteligencji pozwoliłoby komputerowi również bardziej efektywnie wyszukiwać i selekcjonować informacje oraz weryfikować ich wiarygodność („udzielać w stu procentach poprawnych informacji”, „porównywać dane”). Oczekiwania badanych idą jednak dalej: chcieliby, aby komputer robił to samodzielnie i – znając oczekiwania użytkownika – albo przekazywał mu dokładnie takie informacje, jakich potrzebuje („natychmiastowe i proste informacje, dotyczące tylko interesującego tematu”, „pokazuje najlepszą stronę z wiadomością, którą chcemy znaleźć”, „wyszukuje „to, o co nam chodzi””, „od razu znajduje to, co chcę”, „aby umiał znaleźć od razu to, o co chodzi użytkownikowi, bez konieczności przeglądania masy

stron”), albo samodzielnie formułował odpowiedź na zadane pytanie („umie odpowiadać na nasze pytania”, „znajduje odpowiedź na każde zadane mu pytanie”, „aby dawał dokładne odpowiedzi na zadane pytania”). Wymienione umiejętności pozwoliłyby oszczędzić czas, jaki człowiek przeznaczyna obecnie na pracę z informacjami zamieszczonymi w sieci.

Oczekiwanie nr 7

Komputer będzie ułatwiał życie człowieka, wspierał jego rozwój i stanowił pomoc w rozwiązaniu problemów trapiących ludzi

Ta kategoria odpowiedzi uczniów koncentruje się nie tyle na konkretnych możliwościach komputera lub jego parametrach, ile na funkcjach, jakie może on pełnić w przyszłości w społeczeństwie, potrzebach, jakie mogłyby zaspokajać i problemach, które można byłoby rozwiązać przy jego pomocy. Tego typu odpowiedzi udzieliło 8,9 proc. uczniów młodszych oraz 11,1 proc. starszych, a ich pomysły były różnorodne.

Badani wyobrażają sobie m.in., że komputer będzie posiadał umiejętność diagnozowania i leczenia chorób (raka, białaczki) oraz udzielania pomocy w rozwiązywaniu problemów społecznych (głód, przeludnienie, bezrobocie). Chcieliby, aby ostrzegał przed włamaniami i pożarami oraz zawiadamiał odpowiednie służby w razie ich zaistnienia, a także potrafił poszukiwać („namierzać”) zaginionych osób i przedmiotów. Zdaniem badanych komputer powinien także ułatwiać życie człowieka, umożliwiając mu załatwienie różnych spraw – urzędowych i zakupów – bez wychodzenia z domu, czy też zarządzając urządzeniami domowymi (np. regulując ogrzewanie i działanie innych sprzętów, zamawiając samodzielnie brakujące w lodówce produkty); takie udogodnienia byłyby dużą pomocą również dla osób niepełnosprawnych. Uczniowie oczekują też m.in., iż komputer będzie potrafił zarządzać ruchem ulicznym i samodzielnie kierować samochodem.

Druga grupa odpowiedzi zaliczonych do tej kategorii dotyczyła takich możliwości komputera, które ułatwiłyby użytkownikowi naukę i wspierały jego rozwój. Badani oczekują, że komputer będzie stanowił pomoc w odrabianiu lekcji i zastępował w niektórych działaniach nauczyciela – przepytował ze słówek, tłumaczył trudne zadania, poprawiał popełnione błędy, uczył (np. gotować). Dzięki możliwości uczenia się za pośrednictwem internetu zwolni także uczniów z obowiązku chodzenia do szkoły.

Niektórzy badani idą dalej w swoich oczekiwaniach dotyczących możliwości komputera: chcieliby, aby posiadał umiejętność wprowadzania użytkownika w stan hipnozy i w tym stanie przekazywania informacji do jego mózgu lub też aby umożliwiał uczenie się w czasie snu („aby komputer sam zapisywał wiedzę w mózgu”, „wtłukiwał ogrom materiału do głowy podczas snu”). Takie rozwiązanie sprawiłoby, że człowiek uczyłby się szybciej i bez wysiłku. Niektórzy badani oczekują, iż komputer będzie pisał pismem użytkownika, wysypiał się za niego czy robił mu masaż.

Ostatnią z umiejętności wskazanych przez uczniów była umiejętność dostosowania się komputera do

„Co chciałbyś, aby komputer potrafił robić w przyszłości...?”

użytkownika i odpowiadania na jego indywidualne potrzeby – zarówno poznawcze, m.in. poprzez wyszukiwanie, segregowanie i proponowanie informacji zgodnych z potrzebami i preferencjami użytkownika („najważniejsze informacje ze świata oraz e-maile, starannie wyselekcjonowane”, „żeby wyszukiwał informacje dla mnie odpowiednio”), jak i inne (np. „dostosowuje się do naszych stanów emocjonalnych”, „aby budził mnie rano radosną muzyką, idealnie dopasowaną do mojego zmieniającego się humoru, wraz z kubkiem kakao i płatkami śniadaniowymi”, „podpowiadał, jaka muzyka może nas interesować”, „był osobistą sekretarką”, „umiał bezpiecznie zarządzać moimi profilami w sieci i kontrolować je”, „proponował interesujące gry”, „planował zestaw ćwiczeń adekwatnie do wagi użytkownika” czy „układał plan dnia”). Takie dopasowanie mogłoby odbywać się już w trakcie zakupu komputera lub w trakcie jego użytkowania – na podstawie jego rozmów z użytkownikiem. Co interesujące, w odpowiedziach młodszych uczniów stosunkowo często pojawiało się oczekiwanie, iż komputer będzie wykonywał wszelkie polecane mu zadania („robił wszystko, co mu każę”, „robił wszystko, czego zechcę”), podczas gdy starsi uczniowie częściej konkretyzowali wyobrażenia i oczekiwali raczej pomocy niż zastąpienia w czynnościach czy obowiązkach.

Oczekiwanie nr 8

Komputer nie będzie się już zmieniał

Wśród badanych znalazły się również osoby (8,3 proc. uczniów młodszych, 11,5 proc. starszych), które deklarują, iż obecny poziom rozwoju i „umiejętności” komputera są dla nich wystarczające. Badani deklaruwali, iż nie potrzebują niczego poza tym, co komputer oferuje obecnie lub też że komputer nie jest dla nich istotnym narzędziem („jak dla mnie mogłoby go nie być”); w badanej grupie znalazły się również takie osoby, które uważają, że dalszy rozwój komputerów byłby wręcz szkodliwy. Starsi uczniowie odpowiadali m.in.: „byłoby to groźne dla ludzkiej tożsamości i relacji interpersonalnych”, „nie powinny wyręczać ludzi w pracy”, „nie chcę tego wiedzieć, postęp techniczny jest przerażający”, „gdyby komputer robił wszystko, człowiek stałby się zbędny”, „Sądzę, że komputery robią już wystarczająco dużo. Resztą niech zajmą się ludzie.”, „Komputer to jedynie narzędzie, człowiek powinien ćwiczyć, rozwijać się, udoskonalać samego siebie, dlatego też nie można pozwolić, żeby wszystko robiły za nas komputery.”, „Ma wszystko, czego mi potrzeba”, „Nie chciałbym, aby wszystko było możliwe, ponieważ życie byłoby za proste i co to byłoby za frajda z bycia człowiekiem? Nie byłoby już co wymyślać i wynajdować”. Przykładowe odpowiedzi uczniów młodszych to: „Na pewno nie chciałbym, aby kierował życiem jak w filmie Walli-E”, „Jak na razie to nic [bym nie zmieniał] – komputer nie jest najważniejszy, wolę spędzić czas z rodziną i przyjaciółmi, a te funkcje, które ma, w zupełności mi wystarczają”, „Nic [bym

nie zmieniał] – w dzisiejszych czasach komputery są bardzo inteligentne, jeżeli jeszcze by nad nimi popracować, to przewyższyłyby człowieka”.

Po około 5 proc. badanych uczniów z grupy młodszej i starszej stwierdziło, że nie wie, w jakim kierunku powinien przebiegać rozwój komputerów i trudno im sobie wyobrazić ich przyszłość.

Podsumowanie

Zaprezentowane w artykule wyniki badań dotyczą stosunkowo rzadko analizowanego zagadnienia, jakim są wyobrażenia oraz oczekiwania dzieci i młodzieży na temat rozwoju komputerów i internetu. Zastosowanie formuły pytania otwartego pozwoliło na uzyskanie wielu interesujących odpowiedzi, odnoszących się do różnych aspektów ICT. Analiza wyników badań wskazuje, że wyobrażenia na temat komputerów oraz oczekiwania respondentów wobec nich mają podobny charakter do tych, jakie zaobserwowano w badaniach przeprowadzonych przez Latitude²¹. Zauważone różnice dotyczą przede wszystkim:

- oczekiwania zwiększenia możliwości technicznych komputerów, a także wygody, bezpieczeństwa użytkowania oraz dostępności komputerów i internetu – na ten aspekt zwrócili uwagę zwłaszcza uczniowie młodszy (prawie 30 proc.);
- oczekiwań związanych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii do rozwiązania problemów ludzi (społecznych, ekonomicznych, ekologicznych) oraz wprowadzenia konstruktywnych zmian społecznych – w odpowiedziach badanych uczniów tego typu wyobrażenia pojawiały się stosunkowo rzadko (nieco częściej formułowali je uczniowie szkół ponadgimnazjalnych); jest to o tyle niepokojące, iż badaniom zostali poddani uczniowie często starsi niż w projekcie Latitude, dodatkowo zaś zainteresowani przedsiębiorczością, a więc – jak można byłoby się spodziewać – prezentujący aktywną postawę wobec otaczającej rzeczywistości i zainteresowani jakością funkcjonowania swojego bliższego i dalszego otoczenia;
- wyobrażeń, iż komputer zastąpi użytkownika w jego codziennych czynnościach i obowiązkach lub będzie robił „wszystko, czego zechce użytkownik” – takie oczekiwania również częściej formułowali uczniowie szkół podstawowych; uczniowie starsi oczekują raczej pomocy i wsparcia w nauce oraz realizacji zadań (choć część z nich marzy o tym, że komputer będzie im parzył poranną kawę i robił śniadania);
- oczekiwania, iż komputery będą wspierać twórczość i kreatywność użytkowników w jej różnych przejawach – tego typu sugestie pojawiły się w odpowiedziach 25 proc. dzieci badanych przez Latitude, zaś w odpowiedziach uczniów polskich prawie nie występowały.

²¹ Children's Future Requests for Computers and the Internet, dz.cyt.

Na zaobserwowane różnice mogła mieć wpływ zastosowana metodologia badań – miały one charakter przede wszystkim jakościowy i opisowy. Uzasadnione porównania wymagałyby podejścia ilościowego, dla którego przeprowadzone badania mogą być doskonałym punktem wyjścia. Warto jednak zastanowić się również nad tym, na ile edukatorzy i sposób wykorzystania przez nich nowoczesnych technologii w pracy z uczniami, mało aktywny i kreatywny²², umożliwiają podopiecznym poznanie szerokiego spektrum możliwości ICT (udzielane przez badanych odpowiedzi, np. ujęte w kategorii 7, sugerują, iż nie zawsze są oni

świadomi aktualnych możliwości komputerów). Z drugiej strony, komputer i internet są tylko narzędziami, a kierunek ich rozwoju i sposób wykorzystania zależą będzie od poziomu rozwoju, kreatywności, świadomości społecznej i aktywnej postawy ich użytkowników wobec otoczenia. Wymienione czynniki są prawdopodobnie równie ważne jak sama znajomość nowoczesnych technologii (jeżeli nie ważniejsze niż ona), zaś działania edukacyjne w tym zakresie oraz stwarzanie dzieciom i młodzieży okazji do poszukiwania sposobów wykorzystania ICT rozwiązywaniu problemów lokalnych i globalnych są niezwykle potrzebne.

Bibliografia i netografia dostępne są w wersji internetowej czasopisma.

²² Por. D. Kwiatkowska, M. Dąbrowski, *Nowoczesne technologie w rozwoju...*, dz.cyt., s. 8.

POLECAMY

**I MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA
WWW.CZŁOWIEK W CYBERPRZESTRZENI**
Konteksty pedagogiczne i społeczne

12-13 marca 2013

Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej
Katedra Pedagogiki oraz Centrum Nowoczesnych Metod i Technologii Edukacyjnych
Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej
Katedra pedagogiki i andragogiki Pedagogická fakulta Ostravská univerzita v Ostravě
Dubnický technologický inštitút v Dubnici nad Váhom

mają zaszczyt zaprosić na

**I MIĘDZYNARODOWĄ KONFERENCJĘ NAUKOWĄ PT.
„WWW.CZŁOWIEK W CYBERPRZESTRZENI. KONTEKSTY
PEDAGOGICZNE I SPOŁECZNE”,**
która odbędzie się w Dąbrowie Górniczej w dniach 12-13 marca 2013 r.

www.czlowiek w cyberprzestrzeni. Konteksty pedagogiczne i społeczne 12–13 marca 2013 r., Dąbrowa Górnicza

Zapraszamy na międzynarodową konferencję naukową organizowaną przez Wyższą Szkołę Biznesu w Dąbrowie Górniczej oraz Dubnický Technologický Inštitút v Dubnici nad Váhom. Celem spotkania jest wymiana myśli i doświadczeń w obszarze funkcjonowania człowieka w wirtualnej przestrzeni. Dyskusji poddane będzie wykorzystanie multimediów w edukacji i wychowaniu oraz rola mediów elektronicznych w społeczeństwie. Odbędą się także warsztaty dotyczące „Cyfrowej szkoły”. Konferencja adresowana jest do szerokiego grona odbiorców, w tym pracowników naukowych, nauczycieli, wychowawców i rodziców. Więcej informacji można znaleźć na stronie: <http://www.wsb.edu.pl/index.php?idg=mwe>.

FOE – Find Online Education

Prezentujemy serwis, którego celem jest udzielenie wsparcia osobom poszukującym oferty edukacyjnej w formie e-learningu. Kluczowym elementem strony jest wyszukiwarka pozwalająca na zapoznanie się z programami edukacyjnymi z całego świata. Wystarczy wybrać obszar zainteresowań oraz oczekiwany wynik (certyfikat, tytuł bądź stopień naukowy) i kliknąć „wyszukaj”. Na stronie można również zapoznać się z nagraniami wideo oraz artykułami poświęconymi edukacji na odległość.

Więcej informacji można znaleźć na stronie: <http://findonlineeducation.com/>.

Advancing Free & Affordable Online Higher Education Worldwide. Find It. Learn It. Love It.

FOE FindOnlineEducation.com

Brain Training Games: Memory, Attention, Focus, Speed, Spatial Reasoning, Problem Solving. Lumosity.com. Play Games +

Online Education Alerts - See Latest Offerings

Online Courses, Online Schools, K-12, Careers, Tools, Research, Follow, Finance, Videos

Revolutionize How You Learn

Search Online College Programs: Choose A Subject, Degree Level, Online or Campus, Find Programs

Serving International Students: United States, Canada, Japan, United Kingdom, Australia, China, India, Mexico, Argentina, Chile, Spain

Top Stories and Tools: Walk to Integrate Critical Thinking Into Online

Znaczenie studium przypadku jako metody badawczej w naukach o zarządzaniu



Piotr Wójcik

Studium przypadku, mimo ogromnej popularności, jest krytykowane – jako jego wady wskazuje się brak rzetelności naukowej i solidnych podstaw do generalizacji wniosków. W rzeczywistości jednak metoda ta jest bardzo przydatnym sposobem rozwiązywania nie tylko problemów naukowych, ale również praktycznych. Głównym celem niniejszego artykułu jest wyjaśnienie nieścisłości w rozumieniu studium przypadku. Intencją autora jest również usystematyzowanie wiedzy z zakresu tej metody, określenie jej miejsca w metodologii nauk oraz ocena jej przydatności w badaniach naukowych.

Sformułowanie pytania badawczego wskazuje problem i pociąga za sobą konieczność wyboru metody jego rozwiązania. Zarówno problem, jak i metoda jego rozwiązania mogą mieć charakter naukowy lub praktyczny, przy czym należy zaznaczyć, że nauki o zarządzaniu wyrastają z praktyki gospodarczej i są nierozdzielnie z nią związane. Pożądane jest więc, aby rozwiązaniu problemu naukowego z zakresu zarządzania towarzyszyły implikacje praktyczne. Cechami charakterystycznymi problemu naukowego są m.in. istotność naukowa stanu niewiedzy lub niepewność związana z istniejącą wiedzą naukową, sformułowanie problemu na zasadach zgodnych z paradygmatem prowadzenia procesu naukowego¹, a także brak ścisłej, obiektywnej i pewnej wiedzy². Metoda rozwiązania problemu naukowego również powinna mieć charakter naukowy, a więc powinny ją cechować jedynie zobiektywizowane, racjonalne, zorganizowane, systematyczne i uporządkowane działania³.

Rozwiązanie problemu eksploracyjnego lub wyjaśniającego może wymagać wykorzystania jakościowej metody badawczej. Metoda ilościowa może okazać się niewystarczająca w sytuacji, kiedy celem jest poznanie okoliczności i przyczyn występowania danego zjawiska oraz określenie kierunku zależności między konstruktami teoretycznymi. Jak wyjaśnia M. Patton, celem badania jakościowego jest zrozumienie sytuacji w jej wyjątkowości, natury określonego zjawiska, jego kontekstu i interakcji z innymi jego elementami, a nie próba przewidzenia tego, co może się wydarzyć w przyszłości⁴.

Cechami badania jakościowego są: udział badacza jako głównego narzędzia w pozyskaniu i analizie danych oraz przewaga bogatego słownego opisu zjawiska, jego kontekstu, uczestników, reprezentacji graficznej i schematów nad liczbami⁵. Jedną z jakościowych naukowych metod badawczych jest studium przypadku. Jest to empiryczne wnioskowanie, które dotyczy współczesnego zjawiska w jego naturalnym kontekście, zwłaszcza gdy granica pomiędzy przypadkiem a jego kontekstem nie może zostać jednoznacznie określona⁶. Celem tej metody jest konfrontacja teorii ze światem empirycznym lub stworzenie wstępnej teorii poprzez identyfikację konstruktów, gdy nie istnieją założenia *a priori*⁷. Użycie tej metody powinno wynikać z charakteru pytania badawczego, a nie jedynie preferencji czy wygody badacza.

R. Yin rekomenduje użycie metody studium przypadku w celu znalezienia odpowiedzi na pytania mające charakter odkrywczy, a więc dotyczące tego, „jak” i „dlaczego” dane zjawisko występuje (tabela 1).

¹ H. Witczak, *Problemy i twierdzenia naukowe*, [w:] M. Sławińska, H. Witczak (red.), *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, PWE, Warszawa 2008, s. 69.

² H. Kruk, *Wybrane metody rozwiązywania problemów naukowych*, [w:] M. Sławińska, H. Witczak (red.), *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, PWE, Warszawa 2008, s. 95.

³ Tamże.

⁴ M. Patton, *Quality in qualitative research: methodological principles and recent developments*, „Journal of the American Educational Research Association”, Chicago 1985, s. 1, cyt. za: S. Merriam, *Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis*, Jossey-Bass, San Francisco 2002, s. 5.

⁵ S. Merriam, dz.cyt., s. 5.

⁶ R. Yin, *Case study research: design and methods*, Sage, Thousand Oaks 2009, s. 8.

⁷ R. Piekkari, C. Welch, E. Paavilainen, *The case study as disciplinary convention. Evidence from international business journals*, „Organizational Research Methods” 2009, t. 12, nr 3, s. 569.

Tabela 1. Porównanie metod badawczych

Metoda	Pytania badawcze	Czy zdarzenia/zachowania są kontrolowane?	Stopień zainteresowania współczesnymi zdarzeniami
Eksperyment	Jak, dlaczego?	tak	tak
Kwestionariusz	Kto, co, gdzie, ile?	nie	tak
Analiza archiwalna	Kto, co, gdzie, ile?	nie	tak/nie
Historia	Jak, dlaczego?	nie	nie
Studium przypadku	Kto, co, jak, gdzie, dlaczego?	nie	tak

Źródło: opracowanie własne na podstawie: R. Yin, dz.cyt., s. 8

Takie badanie naukowe skupia się w większym stopniu na dogłębnym zrozumieniu zjawiska niż na analizie zmiennych. Zastosowanie metody studium przypadku pozwala więc na odkrycie tego, co wyniki badania ilościowego mogą jedynie sugerować. Studium przypadku w porównaniu z innymi metodami badawczymi oferuje najbogatszy zakres technik i narzędzi pozyskiwania i analizy danych. Źródłem danych mogą być obserwacje, wywiady, dokumenty przedsiębiorstwa, artykuły prasowe, ankiety, bazy danych prowadzone przez różne instytucje. Nie ma również metodologicznych ograniczeń co do sposobu analizy danych. Często stosowane są zarówno metody jakościowe, jak i ilościowe, które uzupełniają się wzajemnie, np. analiza wskaźnikowa i analiza statystyczna mogą współistnieć z kodowaniem osiowym (*axial coding*)⁸, grupowaniem i wizualizacją⁹ czy tymczasowym blokowaniem (*temporal bracketing strategy*)¹⁰.

Metoda studium przypadku oferuje możliwość dogłębnej analizy problemu (w przeciwieństwie do metod ilościowych). Charakteryzuje się rygorystycznymi wymogami, ale dopuszcza znaczną elastyczność, zwłaszcza gdy chodzi o nietypowy problem badawczy. Pomimo istnienia określonych reguł projektowania badania, pozyskiwania i analizy danych oraz prezentacji wyników wielu autorów posługuje się nią niewłaściwie¹¹. Poprawnie przeprowadzone badanie metodą studium przypadku może prowadzić do odkrywczych wniosków, co nierzadko stanowi pierwszy krok w procesie weryfikacji teorii lub jej falsyfikacji (w rozumieniu krytycznego racjonalizmu K. Poppera).

Jest również przydatne w opisie, testowaniu lub tworzeniu nowej teorii¹². Pomimo krytyki tej metody¹³ jest ona popularyzowana od lat 80. XX w. (choć obecna od lat 40.) i akceptowana w prestiżowych czasopismach z dziedziny zarządzania (np. „Academy of Management Review”, „Academy of Management Journal”, „Journal of Strategic Management”). Szerokie rozpowszechnienie tej metody nastąpiło w latach 90. XX wieku¹⁴. Studium przypadku jest atrakcyjną metodą rozwiązywania problemów z zakresu ekonomii instytucjonalnej, teorii firmy, zarządzania strategicznego, kultury organizacyjnej, podejmowania decyzji, powiązań sieciowych, marketingu strategicznego i zarządzania międzynarodowego¹⁵.

Metoda studium przypadku a paradygmaty i podejścia badawcze w nauce

Przyjęcie określonego paradygmatu naukowego determinuje funkcję i typ studium przypadku. Istniejące w naukach społecznych dwa paradygmaty¹⁶ – pozytywistyczny i fenomenologiczny – są punktami odniesienia dla omawianej metody. Założeniami paradygmatu pozytywistycznego są: obiektywne istnienie poznawalnego empirycznie świata, determinizm zjawisk (które mogą być poznane w drodze pomiaru na podstawie teorii przyjętej *a priori*), a także przyjęcie perspektywy zewnętrznej (obserwatora) oraz aksjologiczna neutralność. Odzwierciedleniem tego paradygmatu w naukach ekonomicznych są badania ilościowe. Z kolei paradygmat fenomenologiczny,

⁸ A. Strauss, J. Corbin, *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*, Sage, Thousand Oaks 1992.

⁹ M. Chiuicchi, *Adopting the case study method in business research*, [w:] M. Strzyżewska (red.), *Selected methodological issues for doctoral students*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009, s. 73–75.

¹⁰ A. Langley, *Strategies for theorizing from process data*, „Academy of Management Review” 1999, t. 24, nr 4, s. 691–710; M. Miles, A. Huberman, *Qualitative Data Analysis: an Expanded Sourcebook* (2nd ed.), Sage, Newbury Park 1994.

¹¹ K. Eisenhardt, M. Graebner, dz.cyt.; R. Piekkari, C. Welch, E. Paavilainen, dz.cyt.; C. Welch, R. Piekkari, E. Plakoyiannaki, E. Paavilainen, *Theorising from case studies: Towards a pluralist future for international business research*, „Journal of International Business Studies” 2011, nr 42, s. 740–762.

¹² K. Eisenhardt, dz.cyt., s. 535.

¹³ D. Campbell, J. Stanley, *Experimental and quasi-experimental designs for research*, Rand McNally, Chicago 1966; J. Diamond, *The roots of radicalism*, „The New York Review of Books” 1996, s. 4–6.; M. Dogan, D. Pelassy, *How to compare nations: Strategies in comparative politics*, wyd. 2, Chatham House, Chatham 1990; por. B. Flyvbjerg, *Five Misunderstandings About Case-Study Research*, „Qualitative Inquiry” 2006, t. 12, nr 2, s. 219–245.

¹⁴ R. Piekkari, C. Welch, E. Paavilainen, dz.cyt.

¹⁵ R. Piekkari, C. Welch, *Rethinking the Case Study in International Business and Management Research*, Edward Elgar, Cheltenham 2011.

¹⁶ J. Creswell, *Qualitative Inquiry and Research Design; Choosing Among Five Traditions*, Sage Publications, Thousand Oaks 1998.

Znaczenie studium przypadku jako metody badawczej...

określany również jako grupa paradygmatów fenomenologicznych¹⁷, to doktryna bazująca na ludzkim doświadczeniu, według której przedmiot obserwacji kreowany jest subiektywnie poprzez interpretacje obserwatora (obserwator stanowi część przedmiotu obserwacji). Fenomenologia preferuje holistyczne spojrzenie na badane zjawisko, a wiedza generowana jest na podstawie obserwacji. Paradygmat ten charakteryzuje się brakiem założeń i polega na redukcji (zawieszeniu przekonania o realnym świecie i zawieszeniu poznającego podmiotu). W jego obrębie można wyróżnić przede wszystkim teorię krytyczną (*critical theory*), konstruktywizm i realizm (tabela 2).

W świetle opisanych sposobów rozumienia świata istnieją dwa główne podejścia badawcze: dedukcyjne i indukcyjne¹⁸. Dedukcja odpowiada pozytywistycznemu rozumieniu świata (wyprowadzenie wniosków na podstawie założonego wcześniej zbioru przesłanek – „od ogółu do szczegółu”). Wnioski są zawsze prawdziwe, przy założeniu, że przesłanki są prawdziwe

(nie są fałszywe) oraz że rozumowanie jest poprawne logicznie. Indukcja to tworzenie uogólnień na podstawie doświadczeń i obserwacji zdarzeń, lecz nie zawsze prowadzi do prawdziwych wniosków – „od szczegółu do ogółu” (tabela 2).

Wymienione paradygmaty i podejścia znajdują odzwierciedlenie w metodzie badawczej studium przypadku. Jej charakter będzie zmieniał się w zależności od przyjętego paradygmatu, może ona przybrać postać mieszczącą się między podejściem indukcyjnym i dedukcyjnym (rysunek 1). Studium przypadku umyka jednoznacznej klasyfikacji. Jak zauważają R. Piekari, C. Welch i E. Paavilainen, 80 proc. opublikowanych wyników badań z zakresu nauk o zarządzaniu przeprowadzonych tą metodą posiada cechy paradygmatu pozytywistycznego, co nazwane zostało przez autorki *ukrytym lub jakościowym pozytywizmem*¹⁹. Studium przypadku jest przykładem metody, która rozpowszechniła się w różnych dziedzinach nauki, w związku z czym przyjęte konwencje różnią się między sobą. Jak twierdzi

J. Platt, legitymizacja omawianej metody związana jest z przekraczaniem barier metodycznych, a badania opierają się często na łączeniu podejść i paradygmatów naukowych²⁰. Dlatego też metodę studium przypadku nazywa się strategią badawczą²¹. Często w praktyce oprócz tradycyjnych podejść stosuje się pluralizm metodologiczny mający cechy pozytywizmu i fenomenologii. Realizacja badania, w kontekście omawianej metody i w obrębie jednego projektu badawczego, objęłaby wówczas dwie części – indukcyjną i dedukcyjną. Studia przypadku w części pierwszej przeprowadzone byłyby w takiej sytuacji zgodnie z tradycją fenomenologiczną (rozumowaniem indukcyjnym) w celu stworzenia podstaw nowej teorii, która następnie mogłaby zostać zweryfikowana w części drugiej (dedukcyjnej)²².

Tabela 2. Kategoryzacja czterech paradygmatów naukowych

Paradygmat	Dedukcja/ /Indukcja	Obiektywizm/ /Subiektywizm
Pozytywizm	Dedukcja	Obiektywizm
Teoria krytyczna*	Indukcja	Subiektywizm
Konstruktywizm	Indukcja	Subiektywizm
Realizm	Indukcja	Obiektywizm

* Teoria krytyczna, której twórcą jest Max Horkheimer, utożsamiana ze szkołą frankfurcką, odrzuca trzy postulaty pozytywizmu: o istnieniu rzeczywistości zewnętrznej, odseparowaniu podmiotu i przedmiotu obserwacji oraz wolności od wartościowania. Postuluje ona, iż zarówno podmiot, jak i przedmiot są ściśle związane ze społeczeństwem i historią. W odróżnieniu od teorii tradycyjnej, która wyznaje zasadę obiektywizmu i koncentruje się na faktach, traktowanych jako bezpośrednie dane w procesie poznawczym, teoria krytyczna uznaje, że nie można faktom przypisać statusu bezpośrednich danych, gdyż podmiot i przedmiot obserwacji są wytworami ludzkiej działalności, a nie natury. Poznanie zjawisk społecznych wymaga zarówno poznania faktów (rozsądku), jak i głębokiej analizy (rozumowania). Zgodnie z założeniami teorii krytycznej obserwator dobiera subiektywnie obiekty względem swoich interesów dla dobra społecznego. Por. H. Walentyłowicz, *Program teorii krytycznej Maxa Horkheimera*, „Nowa Krytyka” 2001, nr 12, s. 5–40.

Źródło: C. Perry, dz.cyt., s. 786

Rysunek 1. Uporządkowanie metody studium przypadku względem indukcji i dedukcji



Źródło: opracowanie własne

¹⁷ J. Mangan, *Combining Quantitative and Qualitative Methodologies in Logistics Research*, „International Journal of Physical and Logistics Management” 2004, t. 34, nr 7, s. 565–578.

¹⁸ C. Perry, dz.cyt., s. 2.

¹⁹ R. Piekari, C. Welch, E. Paavilainen, dz.cyt. s. 577

²⁰ J. Platt, *Case Study in American Methodological Thought*, „Current Sociology” 1992, t. 40, nr 7, s. 17–48.

²¹ R. Piekari, C. Welch, E. Paavilainen, dz.cyt.; K. Eisenhardt, M. Graebner, *Theory building from cases: opportunities and challenges*, „Academy of Management Journal” 2007, t. 50, nr 1, s. 25–32.

²² Por. C. Perry, dz.cyt.

Studium przypadku w kontekście tworzenia, rozwoju i falsyfikacji teorii

J. Sutherland definiuje teorię jako uporządkowany zbiór twierdzeń na temat ogólnego zachowania (lub struktury), który uznawany jest za prawdziwy w wyniku analizy znaczącej liczby konkretnych przypadków²³, a metoda studium przypadku może służyć jej odkryciu, zmianie lub falsyfikacji²⁴. W zależności od celu badania i paradygmatu zmieniać się będzie liczba jednostek analizy, a omawiana metoda może przybrać postać holistyczną lub zagnieżdżoną, pojedynczego (*single case study*) lub wielokrotnego studium przypadku (*multiple-case study*, tabela 3).

uzyskaniu wielu odpowiedzi w badaniu ilościowym, tj. zgodnie z logiką replikacji analitycznej, a nie statystycznej (losowego doboru próby)²⁶. Replikacja dla potrzeb wielokrotnego studium przypadku może przyjąć postać dosłownej (holistycznej) lub teoretycznej i dosłownej (zagnieżdżonej, por. tabela 3). Replikacja teoretyczna polega na doborze odmiennych przypadków, natomiast dosłowna opiera się na doborze podobnych przypadków, które według badacza (*a priori*) dostarczą odpowiednio odmiennych lub takich samych (bardzo podobnych) wniosków. Rozwijanie teorii na podstawie kilku studiów przypadku uznawane jest za rzetelniejsze niż na podstawie pojedynczego przypadku²⁷.

Tabela 3. Typy studiów przypadku w zależności od celu badawczego

Jednostki analizy	Liczba studiów przypadku	
	1	> 1
Holistyczne	Cel: odkrycie teorii (podejście indukcyjne) lub falsyfikacja Cel: potwierdzenie teorii (podejście dedukcyjne)	Cel: testowanie teorii (podejście dedukcyjne); Porównanie przypadków między sobą
Zagnieżdżone	Cel: falsyfikacja Badanie wyłącznie procesów, jednostek lub projektów w ramach większego przypadku	Cel: testowanie lub poprawa teorii (podejście dedukcyjne) Porównanie jednostek (kategorii) o kontrastujących cechach w ramach większego przypadku

Źródło: opracowanie własne na podstawie R. Yin, dz.cyt., s. 46

Przesłanki skłaniające do przeprowadzenia badania metodą pojedynczego studium przypadku są takie same, jak w przypadku pojedynczego eksperymentu. Ponadto jest ono uzasadnione, gdy przypadek jest krytyczny z punktu widzenia teorii, ekstremalny (wyjątkowy), typowy, odkrywczy lub jeśli zjawisko ma charakter długotrwały (*longitudinal*). Zaznaczyć należy, że pojedyncze studia przypadku stanowią wartość zwłaszcza wtedy, gdy celem jest falsyfikacja teorii. W takiej sytuacji badacz może wybrać przypadek ekstremalny („czarny łabędź”, *black swan*). Pojedyncze studium przypadku jest pożądane, gdy teoria na dany temat nie istnieje w ogóle lub w określonym kontekście, w związku z czym może być traktowane jako badanie pilotażowe dążące do stworzenia „wstępnej” teorii, założeń teoretycznych oraz przygotowania gruntu dla kolejnych badań o szerszym zakresie²⁵, w tym testowania hipotez.

Decyzja o przeprowadzeniu badania metodą wielokrotnego studium przypadku powinna być podyktowana tymi samymi przesłankami, co decyzja o przeprowadzeniu wielu eksperymentów, a nie

W literaturze prezentowane są różnorodne poglądy co do liczby przypadków, jakie należy przeanalizować, aby wnioski z badania miały charakter naukowy. Dominujący pogląd sugeruje przeprowadzenie od czterech do dziesięciu studiów przypadku²⁸. Celem bowiem nie jest replikacja statystyczna, lecz dosłowna lub teoretyczna. Taka liczba ma również przyczyny natury praktycznej, tj. wynika z ograniczeń finansowych i czasowych.

Ustalenie wiarygodności badania metodą studium przypadku

O naukowości metody studium przypadku świadczą zobiektywizowane, racjonalne, zorganizowane, systematyczne i uporządkowane działania, których celem jest zapewnienie wiarygodności wniosków. Najważniejszą zasadą jest metoda triangulacji, w tym przypadku rozumiana jako pozyskanie danych z kilku niezależnych źródeł. Zdaniem B. Glasera i G. Barneya wszystko może stanowić dane – nie tylko to, co zostanie powiedziane w trakcie wywiadu, jak zostanie to

²³ J. Sutherland, *Systems: Analysis, administration and architecture*, Van Nostrand, Nowy Jork 1975, s. 5, cyt. za: K. Weick, *Theory construction as disciplined imagination*, „Academy of Management Review” 1989, t. 14, nr 4, s. 517.

²⁴ P. Keating, *A framework for classifying and evaluating the theoretical contributions of case research in management accounting*, „Journal of Management Accounting Research” 1995, nr 7.

²⁵ R. Yin, dz.cyt.

²⁶ Tamże, s. 54.

²⁷ K. Eisenhardt, M. Grabner, dz.cyt., 2007, s. 27.

²⁸ K. Eisenhardt, dz.cyt., 1991; K. Eisenhardt, M. Graebner, dz.cyt., 2007; R. Yin, dz.cyt., 2009.

powiedziane i w jakich okolicznościach, ale również dokumenty, które dotyczą problemu, artykuły prasowe, wyniki obserwacji, nagrania audio i wideo²⁹. Wykorzystanie różnych, niezależnych od siebie źródeł informacji powinno prowadzić do tych samych wniosków³⁰.

Kolejnymi elementami zapewniającymi naukowość omawianej metody są cztery kryteria poprawności³¹. Poprawność konstruktów (*construct validity*) postuluje konieczność poprawnej operacjonalizacji miar dla badanych konstruktów. W literaturze zasady operacjonalizacji nie zostały sprecyzowane, lecz są podobne do zasad występujących w badaniach ilościowych. Poprawność wewnętrzna (*internal validity*), dotycząca jedynie badań wyjaśniających, postuluje konieczność ustanowienia powiązań i określenia konkurencyjnych wyjaśnień. Przykładowo badacz może wnioskować na podstawie wywiadów i obserwacji, że zdarzenie Y zostało spowodowane wystąpieniem zdarzeń X, jednak powinien rozważyć również wpływ innych czynników – co należy zakomunikować w części przedstawiającej wyniki. Poprawność zewnętrzna (*external validity*) oznacza możliwość tworzenia uogólnień, co zapewnia postępowanie zgodne z omówioną wcześniej logiką replikacji analitycznej. Rzetelność (*reliability*) polega z kolei na poprawnym udokumentowaniu i przedstawieniu przeprowadzonych czynności w protokole badawczym. Wysoka wiarygodność umożliwia ponowne przeprowadzenie takiego samego badania dzięki powtórzeniu tych samych procedur.

Metoda studium przypadku a generalizacja wniosków

Uogólnienie wniosków sformułowanych na podstawie pojedynczego studium przypadku powinno być rozpatrywane w taki sam sposób jak w procesie wnioskowania w oparciu o wyniki jednego eksperymentu³². W przypadku tego „naturalnego eksperymentu”³³ kontrolę nad czynnikami zapewnia celowy, a nie losowy dobór przypadku. Pożądane z punktu widzenia celu badania cechy są zdeterminowane przez czynniki zewnętrzne, będące poza kontrolą badacza. Jak twierdzi A. Lee, pojedynczy przypadek odzwierciedla pojedynczy zestaw okoliczności, a wnioski wyciągane na jego podstawie mogą być generalizowane do innych przypadków, charakteryzujących się podobnymi okolicznościami. Natomiast przeprowadzenie kolejnych badań za pomocą pojedynczych

przypadków może potwierdzić te wnioski w innych okolicznościach³⁴. W tym sensie omawiana metoda jest wartościowa dla praktyki gospodarczej. Można bowiem wyobrazić sobie, że szczegółowo opisany przypadek pomyślnego wdrożenia procesu organizacyjnego w danym przedsiębiorstwie, z dołączonym bogatym materiałem empirycznym, może stanowić przykład dobrej praktyki dla biznesu funkcjonującego w podobnych warunkach i charakteryzującego się podobnymi cechami organizacyjnymi.

Wielokrotne studia przypadku (*multiple case study*) mogą jeszcze bardziej utrwalić wnioski badawcze, tak jak w sytuacji wielokrotnie przeprowadzanego eksperymentu³⁵. Sugeruje się bowiem, że wybór przypadku powinien być zgodny z zasadą celowego doboru, tak aby spełnił zamierzone cele badania, tj. przypadek powinien być wyjątkowy (odmienny) lub typowy (podobny do „przeciętnych”). Istotną kwestią, o której należy pamiętać w aspekcie generalizacji wniosków otrzymanych w wyniku badania metodą studium przypadku, jest przyjęcie odmiennej logiki replikacji (tabela 4).

Tabela 4. Porównanie studium przypadku i metody ilościowej

	Studium przypadku	Metody ilościowe
Logika replikacji	Analityczna (dosłowna i teoretyczna)	Statystyczna
Dobór próby	Celowy	Losowy
Rodzaj generalizacji	Analityczny	Statystyczny
Silna strona	Bogactwo informacji	Liczba obserwacji

Źródło: opracowanie własne

Wnioski wyciągane na podstawie badania metodą studium przypadku zgodnego z założeniami paradygmatu fenomenologicznego pozwalają z kolei na wyjaśnienie wyjątkowych zjawisk, które mogą być wartościowe w innym otoczeniu i w innej organizacji jako interpretacja zjawisk, ale nie mogą być całkowicie przewidywalne w przyszłości. G. Walsham wymienia cztery sytuacje, w których generalizacja wniosków przyjmująca perspektywę interpretatywną ma uzasadnienie³⁶: rozwój koncepcji, tworzenie teorii, wyciąganie szczególnych implikacji i wkład w wiedzę w postaci bogatego opisu zjawiska.

²⁹ B. Glaser, G. Barney, *The grounded theory perspective: conceptualization contrasted with description*, Sociology Press, Mill Valley 2001, s. 145.

³⁰ J. Brannen, *Combining qualitative and quantitative approaches: an overview*, [w:] J. Brannen (red.), *Mixing methods: qualitative and quantitative research*, Aldershot, Avebury 1992; R. Yin, dz.cyt., 2009.

³¹ R. Yin, dz.cyt., s. 40–45.

³² R. Yin, dz.cyt.; I. Benbasat, D. Goldstein, M. Mead, *The case research strategy in studies of information systems*, „MIS Quarterly” 1987, nr 11.; A. Lee, *Case studies as natural experiments*, „Human Relations” 1989, nr 42, s. 117–137.

³³ A. Lee, dz.cyt.

³⁴ Tamże, s. 118.

³⁵ R. Yin, dz.cyt.; I. Benbasat, D. Goldstein, M. Mead, dz.cyt.

³⁶ G. Walsham, *Interpretative case studies in IS research. Nature and method*, „European Journal of Information Systems” 1995, nr 4, s. 74–81.

Podsumowanie

Celem artykułu było wyjaśnienie nieścisłości w rozumieniu studium przypadku. Osiągnięcie tego celu nie byłoby możliwe bez usystematyzowania wiedzy z zakresu metodologii badań naukowych i metody studium przypadku. W świetle przytoczonych informacji należy stwierdzić, iż zastosowanie studium przypadku jest uprawnione w badaniach naukowych ze względu na spełnienie wymaganych kryteriów, jak również wysoce pożądane w poszerzaniu wiedzy kontekstowej. Konieczne jest jednak, aby badacz wskazał rolę, jaką pełni analizowany przypadek w odniesieniu do istniejącej teorii (tzn. czy stanowi on jej potwierdzenie, falsyfikację, czy modyfikację) oraz przeprowadził badanie konsekwentnie, tzn. zgodnie z zasadami przyjętego paradygmatu i podejścia, a także kryteriami rzetelności.

Krytycy studium przypadku zwracają uwagę na fakt, iż za pomocą tej metody nie można generalizować wniosków oraz że nawet kilka przypadków jest jedynie wąskim wycinkiem większego obrazu. Z drugiej strony ta metoda dostarcza bardziej realnych odpowiedzi niż badania ilościowe. Każdy z tych argumentów odzwierciedla tylko część prawdy. Kluczem do zrozumienia roli, jaką pełni metoda studium przypadku, jest świadomość istnienia problemów naukowych o odmiennym charakterze. Studium przypadku jest właściwszą metodą rozwiązania problemu o charakterze poznawczym niż metody ilościowe – odmienne są bowiem cele, a co za tym idzie logika replikacji i rodzaj generalizacji (tabela 4). Punktem wyjścia w procesie podejmowania decyzji o wykorzystaniu konkretnej metody badawczej jest cel badania, a nie wygoda, przyzwyczajenie czy

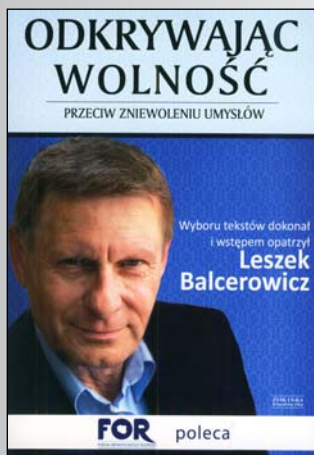
niedostatek wiedzy z zakresu metodologii. Głównym zamierzeniem badań jakościowych, w tym studium przypadku, jest poznanie okoliczności występowania zjawisk, odkrycie ich przyczyn i kierunku zależności między nimi, a często również próba stworzenia nowej teorii. Użycie metody studium przypadku i metod ilościowych w celu rozwiązania tego samego problemu (eksploracyjnego lub wyjaśniającego) może poprawić wiarygodność badania i trafność wniosków na zasadzie efektu synergii. Porównania metod badawczych powinno dokonywać się na podstawie kryterium stopnia przydatności metody pod kątem problemu, jednostki analizy i ograniczeń badawczych, a nie na podstawie kryterium wartościowania. Gdy pożądane jest bogactwo informacji, a problem ma charakter poznawczy lub opisowy, studium przypadku będzie najwłaściwszą metodą. Jej przydatność naukowa uwydatni się zwłaszcza w testowaniu teorii oraz gdy będzie stanowić punkt wyjścia dla dalszych badań ilościowych.

Zdaniem autora krytyka studium przypadku wynika głównie z niewiedzy na temat procedur prowadzenia badań tą metodą i rygorystycznych wymogów, które służą zapewnieniu wysokiej wiarygodności. Akceptacja możliwości generalizowania wniosków wydaje się autorowi jedynie kwestią wiary dla zwolenników podejścia ilościowego w metodologii badań nauk ekonomicznych. Według nich metody jakościowe nie zapewniają obiektywnych i zawsze poprawnych wniosków. Należy jednak pamiętać, że charakter nauk społecznych, a zwłaszcza nauk o zarządzaniu, determinuje zastosowanie alternatywnych podejść dla dogłębnego zrozumienia zjawisk występujących w otaczającym nas świecie.

Bibliografia dostępna jest w wersji internetowej czasopisma.

Autor jest absolwentem Uniwersytetu Warszawskiego i doktorantem programu w języku angielskim Kolegium Gospodarki Światowej w Szkole Głównej Handlowej. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół zagadnienia wartości wspólnej, społecznej odpowiedzialności biznesu, zarządzania strategicznego i metodologii nauk.

POLECAMY



Leszek Balcerowicz (red.)

Odkrywając wolność. Przeciw zniewoleniu umysłów
Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2012

Polecamy Czytelnikom zbiór esejów wybranych przez prof. Leszka Balcerowicza i opatrzonych jego wprowadzeniem. Podejmują one zagadnienia oscylujące wokół pojęcia wolności: jej granic, powiązań z równością, uprawnień wolnościowych, rodzajów i wreszcie wolności gospodarczej. Autorzy prac to m.in. wybitni myśliciele: David Hume, Adam Smith, John Stuart Mill czy Milton Friedman. Publikacja została podzielona na pięć części. Pierwsza poświęcona została naturze ludzkiej i wizji ustroju. Część druga dotyczy państwa, demokracji i wolności. Trzecia część skupia się na pojęciu własności i rynku. Czwarta analizuje państwo socjalne, społeczeństwo i jednostkę-człowieka. Ostatnia, piąta część prezentuje poglądy liberalne i antyliberalne.

Publikację można nabyć w księgarni internetowej wydawnictwa:
<http://www.sklep.zysk.com.pl/>.

Kompetencje pracowników 55+ w opinii pracowników z młodszych grup wiekowych



Anita
Richert-Kaźmierska



Katarzyna
Stankiewicz

Celem artykułu jest próba pokazania, że istotne znaczenie w kształtowaniu konkurencyjności przedsiębiorstw mają kompetencje pracowników w wieku 55+. Opracowanie polemizuje z przekonaniem niektórych pracodawców, że pracownicy w starszym wieku są mniej wydajni, gorzej przygotowani do wykonywania pracy czy wreszcie z trudem akceptowani przez klientów i pracowników w młodszym wieku¹. W artykule zaprezentowano wyniki badań zrealizowanych w 2012 roku wśród studentów Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej dotyczących postrzegania przez respondentów znaczenia kompetencji starszych pracowników w kształtowaniu konkurencyjności przedsiębiorstw.

Kompetencje pracowników a konkurencyjność przedsiębiorstw

Pojęcie „kompetencje” pierwotnie używane było w odniesieniu do zakresu uprawnień w działaniu i odpowiedzialności za nie². W literaturze dotyczącej zarządzania zasobami ludzkimi zaczęto wykorzystywać to pojęcie, poszukując predyktorów efektywnego zachowania pracowników, które nie opierają się na pomiarach wyłącznie pojedynczych cech (takich jak inteligencja czy cechy osobowości). W tym ujęciu kompetencje dotyczą umiejętności lub predyspozycji do skutecznego i (lub) lepszego, w porównaniu z innymi pracownikami, wykonywania zadań oraz do zdolności realizacji konkretnych wzorców zachowania³.

W literaturze przedmiotu wyróżnia się różne klasyfikacje kompetencji. Najczęściej stosowany podział obejmuje dwie grupy: kompetencje miękkie (behawioralne, społeczne) oraz kompetencje twarde, odwołujące się do posiadanej przez jednostkę wiedzy i umiejętności praktycznych⁴. Ze względu na znaczenie kompetencji dla jakości pracy wykonywanej przez daną osobę rozróżnia się kompetencje podstawowe (zwane również granicznymi lub brzegowymi), warunkujące wykonanie powierzonego zadania, oraz kompetencje wyróżniające, stanowiące o możliwościach wypracowania w ramach zadania wartości dodanej⁵. Mimo że kompetencje można nabywać i rozwijać – podobnie jak można przyswajać sobie pewien zasób wiedzy czy umiejętności – nie są one równoznaczne z pojęciami takimi jak kwalifikacje lub formalne wykształcenie⁶. Kompetencje stanowią zatem wielowymiarowe określenie dyspozycji jednostki, przejawiających się w jej wiedzy, umiejętnościach, doświadczeniu, a także postawach i gotowości do działania, w celu realizacji zadań na odpowiednim poziomie⁷.

Jednoznaczne zdefiniowanie pojęcia „konkurencyjność”, podobnie jak pojęcia „kompetencje”, może nastroić wielu trudności. Najczęściej konkurencyjność postrzega się w kategoriach cechy (atrybutu, wyniku, rezultatu) lub procesu, przez który trzeba przejść, aby stać się konkurencyjnym. Oznacza umiejętność konkurowania, a więc działania i przetrwania w konkurencyjnym otoczeniu⁸. Jak twierdzi B. Godziszewski, konkurencyjność danego przedsiębiorstwa

¹ J. Fryca, B. Majecka (red.), *Pracownicy 45+ w przedsiębiorstwie*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Gdańsk 2010, s. 96.

² M. Szymczak (red.), *Słownik Języka Polskiego*, PWN, Warszawa 1998, s. 916.

³ N. Chmiel (red.), *Psychologia pracy i organizacji*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2007, s. 478; C. Fletcher, *Ocena pracy: ewaluacja i doskonalenie potencjału pracowników i ich pracy*, [w:] N. Chmiel (red.), *Psychologia pracy i organizacji*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2007, s. 150–151; S. Whiddett, S. Hollyforde, *Modele kompetencyjne w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003, s. 13–15.

⁴ M. Armstrong, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wolters Kluwer Polska, Kraków 2007, s. 153.

⁵ J. Kubicka-Daab, *Budowa modeli kompetencji*, [w:] A. Ludwiczynski (red.), *Najlepsze praktyki zarządzania kapitałem ludzkim*, Polska Fundacja Promocji Kadr – Zarząd, Warszawa 2002, s. 242.

⁶ C.D. Lees, J.L. Ordery, *Analiza i projektowanie pracy*, [w:] N. Chmiel (red.), *Psychologia pracy i organizacji*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2007, s. 73–74.

⁷ G. Filipowicz, *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi*, PWE, Warszawa 2004, s. 17; D. Thierry, C. Sauret, *Zatrudnienie i kompetencje w przedsiębiorstwie w procesie zmian*, Poltext, Warszawa 1994, s. 6.

⁸ M. Gorynia, E. Łażniewska, *Kompendium wiedzy o konkurencyjności*, PWN, Warszawa 2009, s. 50.

oznacza, że robi ono coś lepiej, dzięki czemu osiąga lepsze rezultaty⁹.

Obszary, w których działania przedsiębiorstwa mogą przynieść przewagę nad konkurentami, dotyczą z jednej strony zwiększania wartości użytkowej postrzeganej przez klienta (konkurencyjność podstawowa), z drugiej – umiejętności wymaganych do zdobycia trwałej przewagi na rynku (konkurencyjność kluczowa)¹⁰. Potencjał konkurencyjności przedsiębiorstwa, zwiększający jego szanse na rynku, obejmuje także – obok zasobów materialnych i finansowych – kapitał ludzki (jakość kadr), tzw. zasoby niewidoczne (unikatowe umiejętności, doświadczenie, kultura organizacji) oraz zasoby organizacyjne¹¹.

W kontekście literatury dotyczącej konkurencyjności współczesnych przedsiębiorstw, absolutną oczywistością jest twierdzenie, że kompetencje pracowników stanowią źródło konkurencyjności przedsiębiorstwa. W erze gospodarki opartej na wiedzy, pogłębiających się procesów globalizacji i rosnącej konkurencji wiedza, doświadczenie, kreatywność, inteligencja i umiejętność szybkiego dostosowywania się do zmian są traktowane w przedsiębiorstwie jako elementy kluczowe, kształtujące jego konkurencyjność. Najczęściej jednak pozytywny wpływ na pozycję rynkową przedsiębiorstwa przypisuje się pracownikom młodym, kreatywnym, przedsiębiorczym i innowacyjnym, wyposażonym w kompetencje kojarzone z wiedzą i umiejętnościami w zakresie posługiwania się nowoczesnymi technologiami.

Ocena kompetencji pracowników starszych w opinii młodszych – w świetle badań własnych

Metodyka badania

Celem przeprowadzonego badania było sprawdzenie, w jaki sposób osoby młode oceniają pracowników z grupy 55+ pod względem posiadanych przez nich kompetencji zawodowych rozumianych zgodnie z przedstawionym wcześniej podejściem. Autorów badania interesowało, czy młodzi uważają, że kompetencje te mogą mieć wpływ na przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwa, i jak oceniają gotowość obu grup (osób w swoim wieku i z grupy wiekowej 55+) do współpracy i dzielenia się wiedzą.

W badaniu pilotażowym przeprowadzonym w lutym 2012 roku wśród studentów Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej uczestniczyło 121 osób w wieku od 20 do 35 lat, średnia wieku wynosiła 23,9 lat. Większość badanych (68 proc.) stanowiły kobiety. 85 proc. re-

spondentów posiadało doświadczenie zawodowe, 32 proc. wszystkich badanych legitymowało się krótszym niż roczne doświadczeniem zawodowym, 33 proc. określało swój staż pracy jako wynoszący od 1 do 5 lat, a 20 proc. posiadało ponad pięcioletni staż pracy.

Respondenci zostali poproszeni o wypełnienie kwestionariusza ankietowego i ustosunkowanie się do pięciu stwierdzeń. Pierwsze dwa dotyczyły oceny wiedzy i doświadczenia starszych pracowników, kolejne wiązało się z opiniami na temat wartości wzajemnej współpracy w zespołach międzypokoleniowych, natomiast dwa ostatnie dotyczyły konkretnych działań z zakresu podejmowania współpracy przez każdą z grup wiekowych, czyli młodszych i starszych pracowników. Badani zaznaczali odpowiedzi na pięciostopniowej skali, gdzie 1 oznaczało odpowiedź „tak”, 2 – „raczej tak”, 3 – „trudno powiedzieć”, 4 – „raczej nie”, 5 – „nie”. Poniżej przedstawiono wyniki badania.

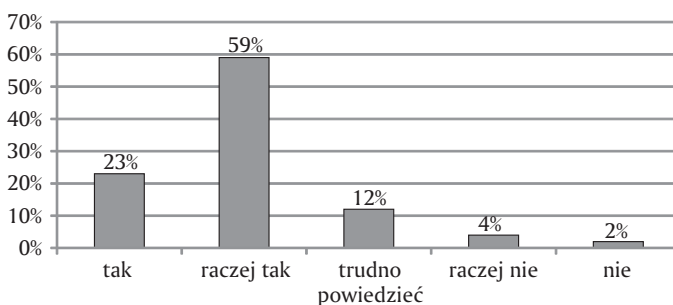
Wyniki badań

Stwierdzenie pierwsze brzmiało: *Osoby w wieku 55+ dysponują wiedzą i doświadczeniem zawodowym niezbędnymi w rozwoju przedsiębiorstwa i kształtowaniu jego przewagi konkurencyjnej*. Dane dotyczące otrzymanych odpowiedzi przedstawiono na wykresie 1.

Zdecydowana większość respondentów (82 proc. – zagregowane odpowiedzi „tak” i „raczej tak”) zgodziła się z tak brzmiącym stwierdzeniem. 12 proc. badanych nie miało na ten temat zdania, a tylko 6 proc. odpowiedzi ujawniło brak zgody z takim stwierdzeniem. Można przyjąć, że badani młodzi respondenci oceniają pozytywnie kompetencje starszych pracowników i jednocześnie uważają je za czynnik niezbędny do wypracowywania przez przedsiębiorstwa przewagi konkurencyjnej.

Drugie stwierdzenie przedstawione badanym miało na celu sprawdzenie, czy wiedza i doświadczenie starszych pracowników postrzegane są jako odmienne od wiedzy i doświadczenia pracowników młodszych,

Wykres 1. Opinie dotyczące stwierdzenia *Osoby w wieku 55+ dysponują wiedzą i doświadczeniem zawodowym niezbędnymi w rozwoju firm i kształtowaniu ich przewagi konkurencyjnej*



Źródło: opracowanie własne

⁹ B. Godziszewski, *Zasobowe uwarunkowania strategii przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2001, s. 59.

¹⁰ D. Faulker, C. Bowman, *Strategie konkurencji*, Wydawnictwo Felberg Warszawa 1999, s. 80.

¹¹ E. Skawińska, *Konkurencyjność przedsiębiorstw – nowe podejście*, PWN, Warszawa–Poznań 2002, s. 19–20.

innymi słowy – czy w opinii badanych są to kompetencje unikatowe. Dlatego miało następującą treść: *Osoby w wieku 55+ dysponują wiedzą i doświadczeniem, których brakuje osobom młodym*. Dane dotyczące otrzymanych odpowiedzi przedstawiono na wykresie 2.

Podobnie jak poprzednio, także w tym przypadku zdecydowana większość respondentów (81 proc. – zagregowane odpowiedzi „tak” i „raczej tak”) pozytywnie odniosła się do zaprezentowanego stwierdzenia. Warto również zauważyć, że tylko 6 proc. respondentów wybrało odpowiedź „raczej nie”. Natomiast w ogóle nie pojawiły się odpowiedzi „nie”, świadczące o kategorycznym braku zgody z przedstawionym zdaniem. Na podstawie powyższych wyników można uznać, że badani oceniają wymienione kompetencje osób starszych jako wyróżniające.

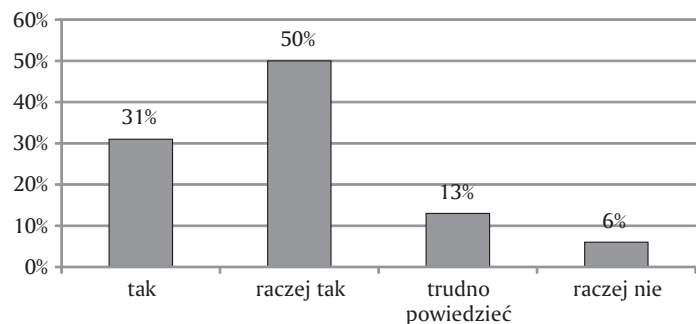
Kolejne stwierdzenie miało umożliwić zbadanie opinii na temat ewentualnych korzyści wynikających z pracy w zespołach międzypokoleniowych dla młodszych pracowników i brzmiało: *Praca w zespołach międzypokoleniowych jest korzystna z punktu widzenia dalszego rozwoju młodszych pracowników*. Wyniki przedstawiono na wykresie 3.

Badani w większości (79 proc. – zagregowane odpowiedzi „tak” i „raczej tak”) stwierdzili, że praca w zespołach wielopokoleniowych jest korzystna dla rozwoju młodych pracowników. Tylko 8 proc. respondentów nie zgodziło się z tym stwierdzeniem, a 13 proc. nie potrafiło wyrazić jednoznacznej opinii. Wynik ten wydaje się logicznie powiązany z poprzednimi. Jeśli badani pozytywnie oceniają kompetencje pracowników z grupy wiekowej 55+ i są to według nich kompetencje, których sami nie posiadają, to możliwość współpracy ze starszymi kolegami powinna być oceniana jako korzystna. W konsekwencji więc młodzi pracownicy powinni chętnie korzystać z możliwości takiej współpracy.

W celu zweryfikowania tej tezy zaprezentowano badanym kolejne stwierdzenie, które brzmiało: *Osoby młode chętnie podejmują współpracę z osobami w wieku 55+*. Wyniki przedstawiono na wykresie 4.

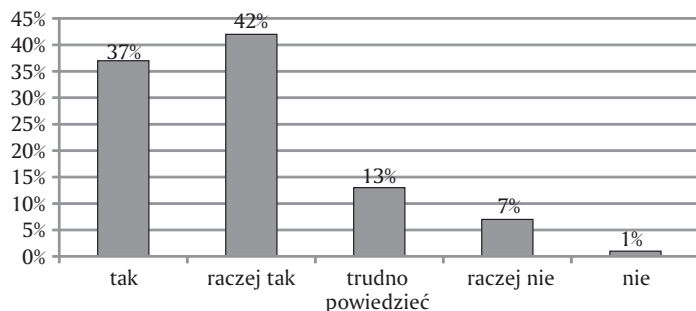
Okazuje się, że do tak sformułowanego stwierdzenia najwięcej badanych – 41 proc. – odniosło się negatywnie, wybierając odpowiedź „raczej nie”. Dodatkowo 3 proc. odpowiedziało „nie”. Mniej, bo 37 proc. respondentów, wybrało odpowiedzi „raczej tak” i „tak”, a 19 proc. wskazało odpowiedź „trudno powiedzieć”. Zatem pomimo pozytywnej oceny kompetencji starszych pracowników i wiedzy o możliwościach czerpania z niej korzyści, młodzi pracownicy są

Wykres 2. Opinie dotyczące stwierdzenia Osoby w wieku 55+ dysponują wiedzą i doświadczeniem zawodowym, których brakuje osobom młodym



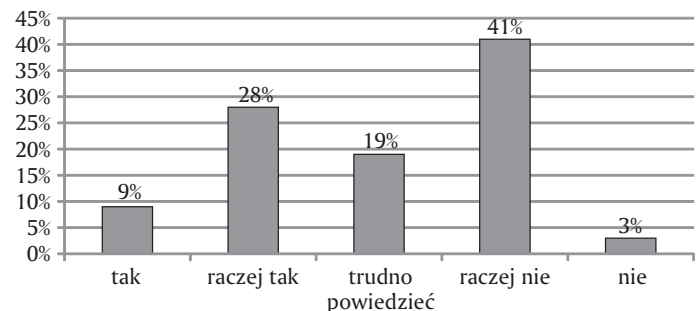
Źródło: opracowanie własne

Wykres 3. Opinie dotyczące stwierdzenia Praca w zespole międzypokoleniowym jest korzystna z punktu widzenia dalszego rozwoju młodszych pracowników



Źródło: opracowanie własne

Wykres 4. Opinie dotyczące stwierdzenia Osoby młode chętnie podejmują współpracę z osobami w wieku 55+



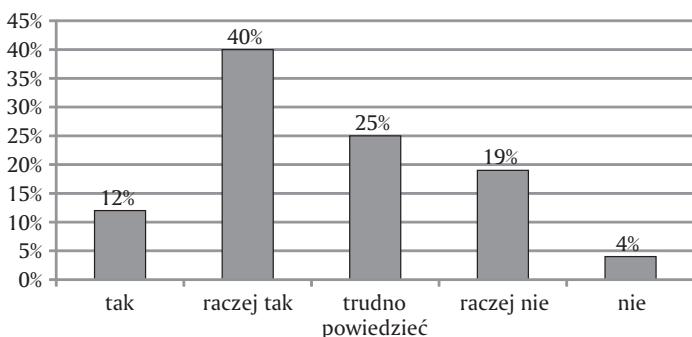
Źródło: opracowanie własne

raczej niechętni podejmowaniu współpracy ze starszymi kolegami. Taki wynik z jednej strony potwierdza obserwacje dokonywane w rzeczywistości, z drugiej – w świetle wcześniej przedstawionych rezultatów – może być oceniony jako zaskakujący. Znalazienie powodów takiego dysonansu może, a nawet powinno, stać się celem dalszych badań.

Ostatnie stwierdzenie będące przedmiotem badania dotyczyło oceny chęci współpracy osób w wieku 55+ z osobami młodszymi i brzmiało: *Osoby w wieku 55+ chętnie współpracują i dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem zawodowym z osobami młodszymi*. Wyniki przedstawiono na wykresie 5.

Do tak sformułowanego stwierdzenia ponad połowa (52 proc.) badanych odniosła się pozytywnie (zagrego-

Wykres 5. Opinie dotyczące stwierdzenia Osoby w wieku 55+ chętnie współpracują i dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem zawodowym z osobami młodszymi



Źródło: opracowanie własne

wane odpowiedzi „tak” i „raczej tak”). Zdecydowanie mniej, bo 23 proc. respondentów nie zgodziło się z takim stwierdzeniem, a 25 proc. wskazało odpowiedź „trudno powiedzieć”. Może to oznaczać, że młodzi ludzie odczuwają chęć współpracy oraz dzielenia się wiedzą i doświadczeniami ze strony pracowników starszych. Jednocześnie, co można wywnioskować z porównania odpowiedzi dotyczących tego i poprzedniego stwierdzenia, sami młodzi przyznają, że zdecydowanie mniej chętnie podejmują taką współpracę z osobami ze starszych grup wiekowych.

Podsumowanie

Aktualna sytuacja osób w wieku 55+ na polskim rynku pracy jest trudna, szczególnie w kontekście pogłębiającego się kryzysu gospodarczego. Pracodawcy identyfikują osoby starsze z niskim poziomem

wykształcenia i umiejętności technicznych, niską wydajnością, niesatysfakcjonującą kreatywnością i brakiem innowacyjności, czy wreszcie brakiem adaptowalności do zmieniających się wymagań rynku¹². Wyniki badań¹³ pokazują jednak, że osoby starsze dysponują istotnymi z punktu widzenia kształtowania konkurencyjności przedsiębiorstwa wiedzą i doświadczeniem (kompetencjami). Ich zaangażowanie w proces wewnątrzorganizacyjnego, międzypokoleniowego transferu wiedzy może mieć kluczowe znaczenie dla zachowania wiedzy organizacyjnej przedsiębiorstwa i utrzymania jego przewagi konkurencyjnej.

W opinii osób młodych pracownicy z grupy 55+ posiadają kompetencje zawodowe mogące być źródłem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw, co więcej – są to w przekonaniu młodych kompetencje, których im samym brakuje (kompetencje wyróżniające). Ponieważ osoby młode z punktu widzenia swojego dalszego rozwoju oceniają korzystnie możliwość pracy w zespołach międzypokoleniowych, a jednocześnie pracownicy starsi chętnie włączają się w pracę takich zespołów, istnieje szansa na transfer tych kompetencji od pracowników starszych do młodszych. Niemniej osoby młode niechętnie podejmują współpracę ze starszymi. Na pytanie, dlaczego tak się dzieje (mimo pozostałych pozytywnych opinii osób młodych na temat roli starszych pracowników), nie udało się uzyskać odpowiedzi w ramach zrealizowanego badania.

Bibliografia dostępna jest w wersji internetowej czasopisma.

¹² J. Fryca, B. Majecka (red.), dz.cyt., s. 48–52.

¹³ A. Richert-Kaźmierska, *Identifying target groups for Best Agers coaching initiatives in the partner countries*. Raport merytoryczny opracowany na potrzeby projektu *Best Agers – Using the knowledge and experience of professionals in their primes to foster business and skills development in the Baltic Sea Region*, realizowanego w ramach *Baltic Sea Programme 2007–2013*.

POLECAMY



Małgorzata Gajowiak, *Kapitał społeczny. Przypadek Polski* PWE, Warszawa 2012

Pojęcie kapitału społecznego opisywane było dotąd głównie na gruncie socjologii, politologii czy też zarządzania. Celem prezentowanej publikacji jest natomiast zaprezentowanie jego powiązań z ekonomią – jego znaczenia w sferze gospodarowania i roli w rozwoju społeczno-gospodarczym. W książce, oprócz odniesień teoretycznych dotyczących koncepcji i źródeł kapitału społecznego, Czytelnik znajdzie wyniki badań empirycznych w zakresie prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych w latach 1990–2009. Autorka uzupełnia dotychczasowe przemyślenia o pozytywnych skutkach tych przemian, skupiając się także na negatywnych konsekwencjach, które doprowadziły do obniżania się zaufania publicznego i tworzenia tzw. mrocznej strony kapitału społecznego.

Publikację można nabyć w księgarni internetowej wydawnictwa:

<http://www.pwe.com.pl/>.



E-czytelnictwo studentów – wybrane konteksty

Beata Stachowiak

Artykuł zawiera rozważania dotyczące postaw studentów w obszarze e-czytelnictwa. Przedstawiono w nim wyniki badań przeprowadzonych w roku 2009 oraz 2012 wśród studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu na kierunkach Politologia, Stosunki międzynarodowe oraz Bezpieczeństwo wewnętrzne. Wyniki badań wskazują, iż mimo powiększającej się oferty zainteresowanie e-czytelnictwem maleje. Ta niepokojąca tendencja wymaga obserwacji, a także podjęcia przez uczelnie działań prowadzących do pełniejszego wykorzystywania zasobów elektronicznych w procesie kształcenia.

Charakterystyka badań

E-czytelnictwo w niniejszym artykule rozumiane jest jako korzystanie z czasopism online, bibliotek cyfrowych oraz repozytoriów. Ponadto prezentowane są wyniki badań dotyczących stosunku studentów do usług świadczonych elektronicznie przez biblioteki¹. Badane grupy studentów były niezależne, a dobór populacji badawczej – okazjonalny, podyktowany przede wszystkim czynnikami organizacyjnymi i ekonomicznymi². W wyniku przeprowadzonych

badań w roku 2009 do dalszego opracowania statystycznego zakwalifikowano 505 ankiet wypełnionych przez studentów studiów stacjonarnych, natomiast w roku 2012 – 405. Od respondentów studiujących w trybie niestacjonarnym w roku 2009 pozyskano 302 kwestionariusze, a w roku 2012 – 299 ankiet. Badani studenci tworzyli cztery podgrupy, podział wynikał z trybu studiów i tury badań, które odbyły się w roku 2009 oraz 2012. Technika badawczą był sondaż diagnostyczny.

Dostęp studentów do komputera i internetu

Korzystanie z zasobów elektronicznych, takich jak biblioteki cyfrowe, repozytoria czy też czasopisma online, jest uzależnione w pewnym stopniu od posiadania nieograniczonego³ dostępu do komputera oraz internetu. Na podstawie otrzymanych wyników badań można stwierdzić, że prawie wszyscy ankietowani studenci spełniają te kryteria. Szczegółowe dane zawarto w tabeli 1. Jedyną statystycznie istotną różnicą między studentami studiów stacjonarnych i niestacjonarnych jest posiadanie przez nich komputera przenośnego.

Tabela 1. Dostęp studentów do komputera i internetu (dane w proc.)

Kategoria porównania	Tryb stacjonarny 2009	Tryb niestacjonarny 2009	Tryb stacjonarny 2012	Tryb niestacjonarny 2012
Posiadam nieograniczony dostęp do komputera	97	97	99	98
Posiadam komputer przenośny	73	52	91	70
Posiadam nieograniczony dostęp do internetu	88	92	89	95

Źródło: badania własne

¹ To nieco zawężone rozumienie e-czytelnictwa wynika z faktu, że przedstawiane w tym artykule wyniki badań są elementem szerszych poszukiwań badawczych dotyczących socjalizacji studentów w społeczeństwie informacyjnym.

² Autorka w roku 2009 prowadziła badania nad socjalizacją studentów w społeczeństwie informacyjnym w pięciu państwach i na sześciu uczelniach, lecz w roku 2012 ze względu na ograniczone środki finansowe kontynuacja badań była możliwa jedynie na macierzystej uczelni. Dobór grupy badawczej określono jako okazjonalny, gdyż wspomniane eksploracje były prowadzone na uniwersytetach, z którymi macierzysty wydział autorki ma podpisane umowy o współpracy. Wspomniane szkoły wyższe spełniały jednak dodatkowo inne warunki, które zostały sprecyzowane przez autorkę w opisie procedury badawczej.

³ Pojęcie „nieograniczony dostęp do komputera bądź internetu” było rozumiane jako dostęp bez ograniczeń związanych z czasem i kosztami użytkowania.

Respondenci korzystają z internetu najczęściej w miejscu zamieszkania (ok. 99 proc. badanych studentów wskazało tę odpowiedź) i na uczelni bądź w miejscu pracy (ok. 50 procent). Odsetek korzystających z hotspotów poza uczelnią w zależności od podgrupy respondentów jest zróżnicowany (od 3 proc. do 8 proc.) – najwyższy wskaźnik procentowy został osiągnięty przez studentów stacjonarnych przebadanych w roku 2012. Okazuje się, że respondenci dopiero „tworzą” swoją mobilność, a pierwszym krokiem jest wyposażenie się w komputery przenośne i korzystanie z nich także na uczelni. Kolejnym krokiem być może będzie szersze korzystanie z hotspotów poza uczelnią.

Popularność e-czasopism wśród studentów

Autorka zaczęła poruszać w swoich badaniach kwestie związane z e-czytelnictwem już w roku 2003⁴ oraz 2005⁵. Wówczas tworzono dopiero zasoby publikacji elektronicznych, ale w mediach pojawiały się już wzmianki o nowych usługach skierowanych do obywateli. W roku 2002 informowano np. o udostępnieniu zasobów Wielkopolskiej Biblioteki Cyfrowej, a w roku 2003 o otwarciu Polskiej Biblioteki Internetowej, po roku 2001 zaczęto także tworzyć Biuletyn Informacji Publicznej. Dlatego autorka badała m.in. oczekiwania respondentów w zakresie powszechnego i bezpłatnego dostępu do polskojęzycznych czasopism online⁶. I tak, w roku 2003 duże oczeki-

wania deklarowało 68,5 proc. badanych studentów, przeciętne – 15,5 proc., niewielkie – 5,9 proc., a brak oczekiwań wskazywało 5,6 proc. studentów. Jedynie 4,5 proc. respondentów nie miało zdania w tym zakresie. Dane te dowodzą dużego zainteresowania czasopismami w wersji elektronicznej, co pośrednio wskazuje także na potrzeby czytelnicze respondentów. W roku 2005 wyniki badań ankietowych były podobne, duże oczekiwania wobec dostępności czasopism online deklarowało 69,2 proc. badanych, przeciętne – 14,7 proc., niewielkie – 5 proc., a brak oczekiwań – 6,6 procent. Zdania w tym zakresie nie miało 4,5 proc. respondentów.

W latach 2009 oraz 2012 autorka nie pytała już o oczekiwania, lecz o częstotliwość korzystania z czasopism online. Analiza pozyskanych danych prowadzi do wniosku, że od roku 2009 do 2012 nastąpił spadek w obszarze korzystania z tych czasopism, w przypadku studentów studiów stacjonarnych są to nawet zmiany statystycznie istotne. Taki stan rzeczy niepokoi tym bardziej, że za pośrednictwem komputerów należących do sieci Uniwersytetu Mikołaja Kopernika studenci mogą korzystać z wielu periodyków w trybie online, a w przypadku części tytułów jest to możliwe również poza uczelnią – wymaga tylko wcześniejszego zalogowania się na konto studenckie. W pewnym stopniu dane uzyskane przez autorkę pokrywają się z wynikami w zakresie korzystania z czasopism online⁷, które publikuje Eurostat. Według

Tabela 2. Deklaracje studentów studiów stacjonarnych dotyczące korzystania z czasopism online w roku 2009 i 2012 (dane w proc.)

Rok	Nie znam	Nie korzystam	Korzystam sporadycznie	Korzystam regularnie
2009	2	15	44	39
2012	3	23	50	24

Wartość dla testu nieparametrycznego sprawdzającego, czy istnieją statystycznie istotne różnice między rokiem 2009 a 2012 w zakresie korzystania z czasopism online, wynosi 25,25. Oznacza to, że istnieje statystycznie istotna różnica między dwiema populacjami.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 3. Deklaracje studentów studiów niestacjonarnych dotyczące korzystania z czasopism online w roku 2009 i 2012 (dane w proc.)

Rok	Nie znam	Nie korzystam	Korzystam sporadycznie	Korzystam regularnie
2009	4	30	41	25
2012	3	29	48	20

Wartość dla testu nieparametrycznego sprawdzającego, czy istnieją statystycznie istotne różnice między rokiem 2009 a 2012 w zakresie korzystania z czasopism online, wynosi 3,99. Oznacza to, że nie istnieje statystycznie istotna różnica między dwiema populacjami.

Źródło: opracowanie własne

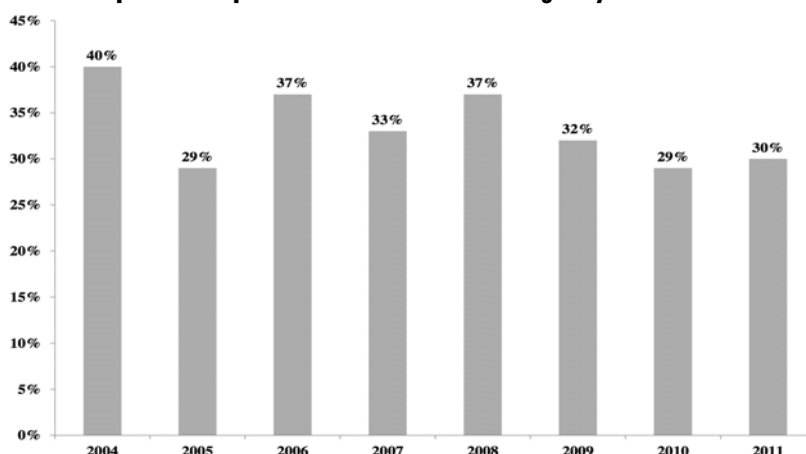
⁴ W roku 2003 autorka objęła badaniami 356 studentów. Dotyczyły one głównie stosunku respondentów do e-learningu, lecz w kwestionariuszu znalazły się także pytania dotyczące e-usług.

⁵ W roku 2005 autorka swoimi badaniami objęła 300 studentów, tematyka badań dotyczyła kwestii związanych z wykluczeniem cyfrowym, ale kwestionariusz zawierał także pytania dotyczące usług priorytetowych oraz charakterystycznych dla społeczeństwa informacyjnego.

⁶ Czasopismo online w badaniach było rozumiane jako publikacja periodyczna, ciągła, ukazująca się w określonych terminach, dostępna w internecie, której może także towarzyszyć wersja papierowa.

⁷ Eurostat bada korzystanie z czasopism online ogólnie – nie wyróżnia poszczególnych kategorii czasopism, np. czasopism naukowych online. Dane zgromadzone przez Eurostat są natomiast podzielone ze względu na kategorie demograficzno-społeczne.

Wykres 1. Korzystanie z czasopism online przez studentów w Polsce według danych z Eurostatu



Źródło: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&pcode=tin00097&language=en&toolbox=sort>, [09.02.2013]

nich w roku 2011 jedynie 30 proc. studentów z Polski deklarowało, że w ciągu ostatnich trzech miesięcy korzystało z czasopism online. To niski wskaźnik, gdy porównamy te dane z wynikami studentów z Finlandii (94 proc. korzystających), Litwy (84 proc.), Czech (67 proc.), Niemiec (63 proc.) czy też Słowacji (49 procent). Tak niskie zainteresowanie czasopismami online wśród studentów polskich utrzymuje się od kilku lat, dane z lat 2004–2011 przedstawia wykres 1.

Stosunek studentów do e-bibliotek

Mówiąc o e-czytelnictwie, nie można zapomnieć o bibliotekach cyfrowych, a także o usługach świadczonych drogą elektroniczną przez biblioteki tradycyjne. Przykładem takiej usługi może być np. dostęp do katalogów bibliotecznych online. Usługa ta należy do priorytetowych w społeczeństwie informacyjnym. Odsetek studentów, którzy nie wiedzieli o możliwości dostępu do katalogów bibliotecznych online

w roku 2009, był właściwie taki sam jak w roku 2012 – na poziomie 1–2 proc. – jednak wzrósł odsetek studentów, którzy znają tę usługę, lecz z niej nie korzystają. Poza tym zmniejszył się udział osób korzystających z dostępu do katalogów bibliotecznych online regularnie, w tym w przypadku studentów z trybu stacjonarnego znacznie. Badania wykazały również, że studenci w roku 2012 rzadziej niż w roku 2009 wskazywali usługi biblioteczne świadczone drogą elektroniczną jako jedno z trzech typów e-usług oferowanych przez uczelnię, najczęściej przez siebie wykorzystywanych. O ile w roku 2009 usługi biblioteczne wskazywało w tym kontekście 74 proc. studentów, to w roku 2012 zaledwie 26 procent (dotyczy to respondentów z trybu stacjonarnego). Szczegółowe dane zawarto w tabelach 4 i 5. Zdaniem autorki zjawiska te wymagają prowadzenia dalszych pogłębionych analiz, obecnie pozyskane dane sugerują jednak pośrednio spadek czytelnictwa wśród studentów.

Tabela 4. Deklaracje studentów studiów stacjonarnych dotyczące korzystania z katalogów bibliotek publicznych online w roku 2009 i 2012 (dane w proc.)

Rok	Nie znam	Nie korzystam	Korzystam sporadycznie	Korzystam regularnie
2009	1	3	21	75
2012	1	11	35	53

Wartość dla testu nieparametrycznego sprawdzającego, czy istnieją statystycznie istotne różnice między rokiem 2009 a 2012 w zakresie korzystania z katalogów bibliotek publicznych wynosi 54,94. Wskazuje to, że istnieje statystycznie istotna różnica między dwiema populacjami.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5. Deklaracje studentów studiów niestacjonarnych dotyczące korzystania z katalogów bibliotek publicznych online w roku 2009 i 2012 (dane w proc.)

Rok	Nie znam	Nie korzystam	Korzystam sporadycznie	Korzystam regularnie
2009	2	13	38	47
2012	2	23	35	40

Wartość dla testu nieparametrycznego sprawdzającego, czy istnieją statystycznie istotne różnice między rokiem 2009 a 2012 w zakresie korzystania z katalogów bibliotek publicznych, wynosi 10,08. Oznacza to, że istnieje statystycznie istotna różnica między dwiema populacjami.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6. Deklaracje studentów studiów stacjonarnych dotyczące korzystania z bibliotek cyfrowych w roku 2009 i 2012 (dane w proc.)

Rok	Nie znam	Nie korzystam	Sporadycznie	Regularnie
2009	5	33	40	22
2012	4	37	38	20

Wartość dla testu nieparametrycznego sprawdzającego, czy istnieją statystycznie istotne różnice między rokiem 2009 a 2012 w zakresie korzystania z bibliotek cyfrowych, wynosi 2,64. Oznacza to, że nie istnieje statystycznie istotna różnica między dwiema populacjami.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 7. Deklaracje studentów studiów niestacjonarnych dotyczące korzystania z bibliotek cyfrowych w roku 2009 i 2012 (dane w proc.)

Rok	Nie znam	Nie korzystam	Sporadycznie	Regularnie
2009	8	48	30	14
2012	8	54	28	10

Wartość dla testu nieparametrycznego sprawdzającego, czy istnieją statystycznie istotne różnice między rokiem 2009 a 2012 w zakresie korzystania z bibliotek cyfrowych, wynosi 4,64. Oznacza to, że nie istnieje statystycznie istotna różnica między dwiema populacjami.

Źródło: opracowanie własne

Zainteresowanie bibliotekami cyfrowymi jest nawet niższe niż czasopismami online. Wyniki badań zaprezentowane w tabelach 6 oraz 7 wskazują, że zaledwie 20 proc. respondentów ze studiów stacjonarnych korzysta z tych zasobów regularnie, a w przypadku trybu niestacjonarnego udział ten wynosi 10 procent. Jedynie od 30 do 40 proc. studentów sięga do e-biblioteki sporadycznie, a wskaźnik dla osób niekorzystających z niej w ogóle waha się od 30 do 50 procent. Reasumując, studentów deklarujących korzystanie w roku 2012 z bibliotek cyfrowych jest mniej niż w roku 2009 i choć różnica nie jest statystycznie istotna, w dalszej perspektywie czasowej może okazać się znacząca. Spadek wskaźników związanych z czytelnictwem jest niepokojący i prowadzi do konstatacji, że studenci czytają mniej. Ze względu na rangę problemu poziom e-czytelnictwa powinien być monitorowany przez kolejne lata, a jeżeli tendencja utrwali się, uczelnie i wykładowcy staną przed poważnym problemem.

Wnioski z badań oraz zalecenia

Wyniki badań nie potwierdziły hipotezy badawczej. Autorka zakładała bowiem, że wskaźnik osób korzystających regularnie z czasopism online oraz bibliotek cyfrowych w roku 2012 będzie wyższy niż w roku 2009. Badania autorki sygnalizują pewien niepokojący trend i wskazują na to, że obszar e-czytelnictwa powinien stać się miejscem pogłębionej analizy. Jest to szczególnie ważne, gdy wyniki omawianych eksploracji

zestawi się z rezultatami badań przeprowadzonych przez Pracownię Badań Czytelnictwa Biblioteki Narodowej w roku 2010⁸, które wskazują np. na to, że aż 46 proc. mieszkańców Polski nie miało w ciągu ostatniego miesiąca kontaktu z tekstem dłuższym niż trzy strony maszynopisu lub trzy strony dokumentu elektronicznego. Dotyczy to m.in. uczniów, studentów, a także osób z wyższym wykształceniem⁹. Te same badania wskazują, że 56 proc. Polaków nie miało w ciągu ostatniego roku kontaktu z książką, nawet kucharską czy też słownikiem, także w wersji elektronicznej. Dla porównania wskaźnik ten we Francji wynosił 31 proc., a w Czechach zaledwie 17 procent. Co gorsza, 33 proc. ankietowanych studentów i uczniów deklarowało, że w ostatnim roku nie miało kontaktu z książką¹⁰. Osoby o takim poziomie czytelnictwa prawdopodobnie nie są w stanie samodzielnie napisać pracy licencjackiej czy magisterskiej. Poza tym, gdy uwzględnimy jeszcze wyniki uzyskane przez Mariusza Jędrzejkę, który od 2007 roku bada corocznie ponad pięciuset studentów pod kątem korzystania ze źródeł internetowych przy pisaniu prac zaliczeniowych, licencjackich oraz magisterskich¹¹, obraz sytuacji staje się naprawdę niepokojący. Analiza danych prowadzi bowiem do konstatacji, która niejednokrotnie wygłaszana jest na konferencjach: że znaczna część młodzieży nie podchodzi krytycznie do źródeł internetowych i jest przekonana o tym, iż jeżeli nie ma czegoś w internecie, to nie ma tego w ogóle, a Wikipedię traktuje jak źródło naukowe. Świadczy to dobitnie o obniżeniu jakości kształcenia.

⁸ Badania nad czytelnictwem są przeprowadzane co dwa lata, pod koniec roku kalendarzowego. Dane z roku 2012 nie zostały jeszcze opublikowane.

⁹ R. Chymkowski, *Wyłączeni z kultury pisma. Komentarz do badań społecznego zasięgu książki*, <http://www.bn.org.pl/download/document/1297852774.pdf>, [01.02.2013].

¹⁰ Tamże, s. 1.

¹¹ Badania Mariusza Jędrzejki wskazują, że w roku 2009 do korzystania głównie z Wikipedii przy pisaniu prac zaliczeniowych przyznało się 54 proc. studentów uczelni publicznych (w roku 2007 – 34 proc.) oraz aż 72 proc. studentów szkół niepublicznych (w roku 2007 – 57 procent). Dane zostały zaczerpnięte z wypowiedzi naukowca dla „Rzeczpospolitej” w roku 2010.

Powodów takiego stanu rzeczy jest kilka, głównym jednak, jak się wydaje, jest nowa, zreformowana szkoła. Testowy system egzaminów kończących każdy etap kształcenia nie sprzyja rozwijaniu samodzielnego, niekonwencjonalnego myślenia. Uczniowie uczą się rozwiązywania testów, myślenia według klucza rozwiązań, a nie samodzielności i kreatywności. Współczesna szkoła nie zachęca i nie mobilizuje uczniów do czytania książek czy też czasopism, zarówno tych w postaci tradycyjnej, jak i cyfrowej. Kolejnym powodem są zmiany kulturowe, które dotyczą już najmłodszych. Czytanie książek zastępowane jest początkowo oglądaniem telewizji, a później często bezrefleksyjnym surfowaniem po internecie. Ograniczenie e-czytelnictwa może wynikać również z cen książek – książki elektroniczne w Polsce są obłożone 23-procentowym podatkiem VAT, a w przypadku książek tradycyjnych wynosi on jedynie 5 procent.

Podsumowanie

Z punktu widzenia nauczyciela, w tym także akademickiego, nie jest istotne to, z jakiego nośnika korzystają studenci, czytając. Priorytetem jest to, aby czytali, analizowali teksty, wyciągali wnioski, krytycznie oceniali zawarte w nich informacje, tworzyli rozwijali przedstawione w nich myśli. Na uczelni należy w jeszcze większym stopniu uwzględnić pracę z tekstami źródłowymi i wykorzystywać w niej źródła elektroniczne. Miejscem takich działań powinny być konwersatoria oraz ćwiczenia, a preferowanymi metodami nauczania – dyskusja dydaktyczna w różnych jej formach (np. okrągłego stołu, panelu) czy praca

z książką. Niezmiernie ważną rolę w krzewieniu i umacnianiu czytelnictwa wśród studentów odgrywa także seminaria dyplomowe, w których uczestniczy mniej osób i prowadzący może pozwolić sobie na indywidualną pracę ze studentem – zalecać seminarzyście konkretne lektury, w tym także w postaci cyfrowej, wymagać od studentów tworzenia zestawień bibliograficznych różnych źródeł, wyjaśniając przy tej okazji mechanizmy działania wyszukiwarek internetowych oraz popularyzując takie bazy jak EBSCO, Elsevier Direct Science, SpringerLing czy Web of Knowledge. Obserwacje wskazują na to, że bardzo wielu studentów ogranicza się, używając żargonowego pojęcia, jedynie do „zgooglowania” tematu. Studenci nie zdają sobie sprawy, że w ten sposób nie są w stanie dotrzeć do znacznej części materiałów.

Należałoby również działać na rzecz zmiany stosunku wykładowców do publikacji elektronicznych – w Polsce czasami traktuje się je bowiem z dużą ostrożnością. Badania Pauliny Milewskiej wskazują na to, że jedynie 37 proc. młodych adeptów nauki publikowało w formie elektronicznej. Ponadto naukowcy nie zawsze uważają publikacje elektroniczne za wiarygodne – okazuje się, że zaledwie 38 proc. przedstawicieli nauk technicznych biorących udział we wspomnianych badaniach uznaje ich rzetelność, w przypadku innych dziedzin nauki te wskaźniki są nieco wyższe. Jedynie przedstawiciele nauk medycznych deklarowali pełne zaufanie do publikacji cyfrowych¹². Wyniki te wskazują na konieczność jeszcze szerszego informowania pracowników uczelni oraz instytutów badawczych o cyfrowych zasobach naukowych.

Bibliografia i netografia dostępne są w wersji internetowej czasopisma.

Autorka jest doktorem nauk humanistycznych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. Zajmuje się problematyką edukacji oraz socjalizacji w społeczeństwie informacyjnym, funkcjonowaniem szkoły wyższej, a także zmianami zachodzącymi pod wpływem rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Jest członkiem Stowarzyszenia E-learningu Akademickiego.

¹² P. Milewska, *Publikacje elektroniczne w pracy młodego naukowca. Analiza wyników badań ankietowych przeprowadzonych na terenie województwa łódzkiego*, [w:] M. Czyżewska, (red.), *Publikacje elektroniczne w rozwoju nauki polskiej*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2012, s. 41.



POLECAMY

Joanna Madalińska-Michalak, Renata Górska
Kompetencje emocjonalne nauczyciela
Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012

Polecamy ciekawą publikację poświęconą tematyce kompetencji emocjonalnych nauczyciela. Temat ten nie jest często poruszany w literaturze, tymczasem wykształcenie wspomnianych kompetencji przynosi korzyści zarówno uczniom, jak i samemu nauczycielowi. Sprzyjają one nawiązywaniu lepszych relacji „w klasie”, a przez to kształtowaniu lepszych warunków nauczania. Na szczególną uwagę Czytelników zasługuje trzeci rozdział książki, w którym zebrano studia przypadków służące do wykorzystania jako ćwiczenia. Wspomagają one rozwój m.in. takich kompetencji jak empatia, entuzjazm, przebaczenie, optymizm, władza wychowawcza, pewność siebie czy zaufanie.

Publikację można nabyć w księgarni internetowej wydawnictwa: <http://wkp.profinfo.pl/>.



Możliwości wykorzystania kodów QR w praktyce dydaktycznej

Paweł Wołoszyn

Swoistą próbę naśladowania kultury pisma w technologii komputerowej stanowią kody kreskowe i ich coraz bardziej popularne odmiany dwuwymiarowe. Są to symbole czytelne jedynie dla maszyny, jednak cechuje je wiele podobieństw do zwykłego pisma, ponieważ możliwe jest ich utrwalanie przy użyciu takich samych materialnych nośników, dzięki czemu człowiek może swobodnie dysponować kodem, tak samo jak materialnym przedmiotem. Ta właśnie specyficzna konsekwencja optycznej natury kodów matrycowych, a w szczególności kodów QR, jest tematem niniejszego artykułu, który skupia się na nietypowych możliwościach wykorzystania tego rodzaju kodów nie tylko jako maszynowo odczytywalnej reprezentacji danych, lecz także jako materialnych artefaktów, których namacalność i niezależność od obecności jakichkolwiek urządzeń może zostać twórczo wykorzystana w kontekście dydaktycznej interakcji między nauczycielem i uczniem. W opracowaniu podano przykłady użycia kodów i opisano dwa eksperymentalne zastosowania testowane przez autora w praktyce dydaktycznej wyższej uczelni.

Kody matrycowe i ich typowe zastosowania

Obecnie funkcjonuje kilkadziesiąt różnych standardów kodów dwuwymiarowych, różniących się wyglądem, odpornością na błędy, pojemnością, specyfiką zastosowań i dostępnością licencyjną. Wśród najbardziej rozpowszechnionych standardów można wymienić Aztec Code¹, Data Matrix², MaxiCode³ (UPS code) czy QR Code⁴ – wszystkie są swobodnie do-

stępne bez żadnych zobowiązań licencyjnych⁵. Kody QR wykorzystują symbolikę kwadratowych czarnych i białych punktów rozmieszczonych w formie również kwadratowej matrycy (rysunek 1). Obecność koncentrycznych wzorów, umożliwiających czytnikom rozpoznanie kodu, jest na tyle specyficzna, że pozwala człowiekowi bez trudu odróżnić kod QR od innych symbolik, jeżeli raz pozna jego charakterystyczne wizualne cechy⁶.

Rysunek 1. Kod QR z adresem <http://www.e-mentor.edu.pl>



Źródło: opracowanie własne

Kody QR weszły do powszechnego użytku, zwłaszcza w Azji i częściowo w Europie. Ponieważ do ich odczytania potrzebna jest kamera cyfrowa, naturalnym środowiskiem funkcjonowania tej technologii stały się urządzenia mobilne, a zwłaszcza smartfony⁷. Specyficzną potrzebą, która zdecydowała o rozpowszechnieniu się kodów matrycowych, jest potrzeba korzystania z wszechobecnych adresów URL stron internetowych. Trudność ich zapamiętania przez

¹ Aztec Code bar code symbology specification, ISO/IEC 24778:2008, http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=41548, [10.02.2013].

² Data Matrix bar code symbology specification, ISO/IEC 16022:2006, http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=44230, [10.02.2013].

³ International symbology specification – MaxiCode, ISO/IEC 16023:2000, http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=29835, [10.02.2013].

⁴ QR Code 2005 bar code symbology specification, ISO/IEC 18004:2006, http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=43655, [10.02.2013].

⁵ Sama nazwa QR Code została zastrzeżona przez firmę Denso Wave Inc., zob. QR Code Patent FAQ, www.qrcode.com/faqpatent-e.html, [10.02.2013].

⁶ A. Walsh, *QR Codes – using mobile phones to deliver library instruction and help at the point of need*, „Journal of Information Literacy” 2010, nr 4 (1), s. 58.

⁷ J. Rouillard, *Contextual QR Codes*, The Third International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology, 27.07.2008, Ateny, Grecja.

człowieka może stanowić barierę dla komunikacji zachodzącej w przestrzeni publicznej. Tymczasem połączenie mobilnego internetu z funkcjonalnością czytnika kodów w tym samym urządzeniu otwiera możliwość wygodnej nawigacji do zasobów, których adresy zostały umieszczone na ulicznych plakatach napotykanym przez nas w czasie podróży lub zauważanych obok eksponatów w muzeum.

Jednym z głównych zastosowań kodów QR, wciąż słabo eksplorowanym w Polsce, jest mobilny marketing wykorzystujący je do kierowania potencjalnych klientów na strony poświęcone produktom lub usługom. Bardziej wyrafinowane zastosowania obejmują różne formy programów lojalnościowych lub gier miejskich wykorzystujących symbolikę QR. Pozamarketingowe aplikacje to z kolei kampanie społeczne, projekty artystyczne czy działania edukacyjne – wśród tych ostatnich warto wymienić np. projekt QRpedia⁸, pozwalający użytkownikom różnych narodowości, skanującym ten sam kod, odczytać właściwe wersje językowe określonego artykułu w Wikipedii.

Pomost między światem realnym i wirtualnym

Technologie informatyczne służą przede wszystkim przetwarzaniu abstrakcyjnej informacji, ale świat, w którym funkcjonują ludzie, jest złożony z rzeczy materialnych. Rozwój urządzeń mobilnych wyposażonych w bogaty zasób sensorów sprawił, że stacjonarna dotąd maszyna zyskała bogatsze możliwości kontaktu ze światem rzeczywistym. Komputery mobilne, towarzysząc człowiekowi na każdym kroku, uczestniczą coraz częściej w interakcjach z materialnymi przedmiotami z jego otoczenia⁹. Z tego zjawiska czerpią inspirację takie idee, jak *Internet of Things*¹⁰. Obiekty materialne mogą same w sobie dostarczać powiązań z czysto wirtualnymi artefaktami – kody QR są doskonałym przykładem podejścia umożliwiającego połączenie świata materialnego z cyfrowym, tzw. *object hyperlinking*.

Świat wirtualny zaczyna coraz częściej towarzyszyć aktywności dydaktycznej, nawet w czasie tradycyjnych zajęć, przybierając postać elektronicznych dzienników ocen, wirtualnych dziekanatów czy platform e-learningowych wykorzystywanych jako elastyczne narzędzie blended learningu. Nasila się więc potrzeba łączenia obu rzeczywistości: materialnej i wirtualnej. Jednak nie zawsze istnieje wygodny pomost między

rzeczywistością fizyczną zajęć dydaktycznych a jej odzwierciedleniem w systemie elektronicznym.

Można prześledzić to na przykładzie sytuacji, w której nauczyciel chce nagrodzić studenta za błyskotliwą wypowiedź podczas konwersatorium. Jeżeli oceny studentów przechowywane są w środowisku elektronicznym, to nauczyciel musi zalogować się do tego systemu, odszukać właściwy kurs i studenta oraz przypisać mu należny bonus. Nawet wprawnemu użytkownikowi może zająć to zauważalną chwilę, skutecznie zrywając ciągłość dyskusji i odwracając uwagę od istoty zajęć. Przypadki takie, świadczące o wciąż wysokiej separacji rzeczywistości realnej od wirtualnej, domagają się stworzenia pewnego pomostu, dzięki któremu możliwe będzie łatwe zsynchronizowanie środowiska wirtualnego z rzeczywistą sytuacją.

Kody QR można wykorzystać jako ów pomost. Kod umieszczony na ruchomym nośniku pełni rolę kuponu, który może zostać wręczony podczas zajęć zasługującym na to studentom. Akt przyznania kuponu ma wówczas naturę czysto materialną, polega na podaniu namacalnej rzeczy, nie przerywa narracji zajęć i nie obciąża żadnej ze stron koniecznością pamiętania jakichkolwiek informacji. Samo odnotowanie tego faktu w systemie elektronicznym może nastąpić później, gdy w dogodnym momencie obdarowany słuchacz zeskanuje kod i wykorzystysta swój kupon – podobnie jak kod promocyjny w sklepie.

Podejście *object hyperlinking* zastosowane przy tworzeniu materialnych pomocy naukowych także oferuje znakomitą łączność między światem rzeczy a domeną informatycznych abstraktów. Wręczając przedmiot lub demonstrując eksponat zaopatrzone w kod optyczny, nauczyciel może skłonić ucznia do równoczesnej eksploracji obu światów¹¹. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, iż kody QR są nieczytelne dla człowieka, a więc nie stanowią obiektu zainteresowania same w sobie, nie odwracają uwagi od ich zasadniczego przeznaczenia – innymi słowy są raczej środkiem niż celem.

Aby pomost był w pełni funkcjonalny, potrzebna jest także możliwość przechodzenia w drugą stronę, od informacji do jej materialnej reprezentacji. Technologia QR jest i pod tym względem bardzo wygodna. Tworzenie kodów nie wymaga żadnego specjalnego oprogramowania dzięki dostępności licznych darmowych generatorów online. Powstały kod można reprodukcować dowolną techniką – od zwykłego wydruku na papierze, poprzez grawerunek

⁸ QRpedia – Language-detecting & mobile-friendly Wikipedia QR codes, <http://qrpedia.org/>, [10.02.2013].

⁹ M. Rohs, B. Gfeller, *Using Camera-Equipped Mobile Phones for Interacting with Real-World Objects*, [w:] A. Ferscha, H. Hoertner, G. Kotsis (red.), *Advances in Pervasive Computing*, Austrian Computer Society, Wiedeń 2004, s. 265–271.

¹⁰ Zasoby tradycyjnego internetu stanowią abstrakcyjne dane cyfrowe, które wprawdzie mogą dotyczyć realnych obiektów, jednak pozostają powiązane ze sobą hiperłączami niewykraczającymi poza domenę abstrakcyjną. W koncepcji *Internet of Things* materialne przedmioty także zostają potraktowane jako elementy globalnej sieci, zyskując swoje wirtualne odpowiedniki oraz stając się hiperłączami do innych realnych lub abstrakcyjnych obiektów. Istotne przy tym jest założenie, że informacje na temat przedmiotów nie są wprowadzane do zasobów cyfrowych ręcznie przez człowieka, lecz pozyskiwane automatycznie przez komputery. Zob. też L. Atzori, A. Iera, G. Morabito, *The Internet of Things: A survey*, „Computer Networks” 2010, nr 54 (15), s. 2787–2805.

¹¹ O. de Pietro, G. Frontera, *Mobile Tutoring for Situated Learning and Collaborative Learning in AIML Application Using QR-Code*, Sixth International Conference on Complex, Intelligent and Software Intensive Systems, 04.07.2012, Palermo, Włochy.

czy mozaikę, aż po zupełnie egzotyczne metody, jak np. drukowanie wzoru jadalnymi barwnikami na wyrobach cukierniczych.

Możliwości kreatywnych zastosowań

Zależnie od grupy słuchaczy, z jakimi pracuje nauczyciel, oraz dostępności mobilnych urządzeń z funkcją rozpoznawania kodów QR możliwe jest wykreowanie wielu interesujących scenariuszy użycia kodów w praktyce dydaktycznej. Kluczem do odkrycia dodatkowego potencjału jest dostrzeżenie właśnie owego materialnego charakteru kodów. Dzięki niemu kody matrycowe przestają być zaledwie łączami internetowymi, a zyskują zupełnie nową rolę namacalnych artefaktów.

Taką rolę pełnią kody QR w autorskim eksperymencie prowadzonym w semestrze zimowym roku akademickiego 2012/2013. Doświadczenie to dotyczy wspomnianego wcześniej problemu nagradzania aktywnych studentów w trakcie zajęć. Do tego celu używane są papierowe kupony – „punkty reputacji” – zawierające kody QR kierujące do specjalnie w tym celu przygotowanej aplikacji internetowej. Każdy kod prowadzi do unikalnego, losowego i praktycznie niemożliwego do odgadnięcia adresu. Wygenerowane z góry w odpowiedniej liczbie kupony są wręczane osobom zasługującym na wyróżnienie, przy czym nie jest istotne, czy dzieje się to w warunkach dostępu do internetu lub skanera QR ani czy nauczyciel pamięta, komu wręczył kupon.

Aby wykorzystać kupon, student musi odczytać jego kod – posiadanie własnego smartfonu wcale nie jest konieczne, można użyć zwykłego komputera z kamerą internetową, a nawet urządzenia udostępnionego na chwilę przez inną osobę. Strona WWW, do której prowadzi kod, zawiera formularz pozwalający trwale i nieodwracalnie związać kupon z danymi studenta. Taka rejestracja zajmuje kilka sekund i może odbyć się w dowolnym czasie. Sam kupon nie traci jednak przydatności, bowiem po zarejestrowaniu ten sam kod QR powoduje wyświetlenie zbiorczej listy wszystkich kuponów przypisanych do tej samej osoby. Dzięki temu zebrane w ciągu semestru kupony funkcjonują równocześnie w obu domenach – materialnej i wirtualnej: ich kolekcja stanowi namacalny dowód reputacji studenta (przydatny zwłaszcza w razie awarii systemu), a każdy z osobna dostarcza takiego samego dowodu w postaci elektronicznej (co z kolei jest przydatne w razie zagubienia części kuponów).

Wstępne obserwacje wskazują, że zaproponowany system spotyka się z zainteresowaniem ze strony studentów, wzbudzając ciekawość i w pewien sposób uatrakcyjniając typowe mechanizmy oceniania. Autor planuje również dalszą rozbudowę aplikacji o osobny rodzaj kuponów, które studenci mogliby sami wręczać tym osobom z grupy, które cieszą się wysoką reputacją.

Warto dodać, że kupony reputacji nie muszą mieć charakteru technicznego wydruku – mogą posiadać atrakcyjną formę, dostosowaną do grupy słuchaczy,

przybierając na przykład postać kolekcji żetonów, figurek czy elementów układanki, zgodną z zainteresowaniami młodszych uczniów. Jedynym ograniczeniem jest wyobraźnia i budżet nauczyciela.

Innym zastosowaniem kodów QR, łączącym materialny nośnik treści z systemem elektronicznym, jest podpisywanie prac egzaminacyjnych i opracowań powstających w trakcie ewaluacji efektów kształcenia (autor testuje aktualnie w praktyce również ten scenariusz użycia). Każdy student może łatwo wydrukować arkusz papieru ze spersonalizowanym kodem i zabrać go na egzamin, by następnie napisać na nim treść swojej pracy. Dzięki temu zbędne stają się podpisy i ograniczone zostaje ryzyko sugerowania się przez oceniającego tożsamością ucznia. Odkodowanie podpisu równocześnie transformuje go do postaci cyfrowej i umożliwia dalsze przetwarzanie już w tej domenie. Ciężące dotąd na nauczycielu zadanie sortowania i wyszukiwania danych czy przenoszenia ich do wersji elektronicznej przejmuje na siebie mobilny komputer.

Powyższy przykład wykorzystuje fakt, iż kod QR nie musi być wcale łączem WWW. Zdaniem autora błędne przekonanie, że kody matrycowe są tylko adresami witryn internetowych, stanowi barierę ich wdrażania w praktyce dydaktycznej. Kody te mogą zawierać dane kontaktowe, gotowe wiadomości SMS, współrzędne geolokalizacyjne, terminy kalendarza bądź zwykły tekst. Daje to szerokie możliwości ich użycia, od prostego uzupełnienia przekazywanych treści po stymulowanie aktywności zespołowych. Przykłady interesujących zastosowań to:

- kod QR umieszczony na eksponacie zoologicznym, prowadzący do filmu obrazującego żywego osobnika w jego środowisku;
- kod QR dołączony do mapki historycznej, zawierający współrzędne tego samego miejsca na współczesnej mapie satelitarnej;
- kod QR załączony do informacji o planowanym sprawdzianie, pozwalający błyskawicznie dodać przypomnienie w kalendarzu smartfonu;
- umieszczony na przeznaczony do pomiaru próbcie laboratoryjnej kod QR z oczekiwanym wynikiem;
- kod QR dołączony do treści zadania, zawierający dodatkowe objaśnienia, wskazówki lub rozwiązanie;
- kod QR z łączem do internetowego generatora liczb losowych jako metoda rzetelnego i jawnego losowania pytań lub zadań;
- quiz ułożony tak, by zaczernienie pół na arkuszu odpowiedzi utworzyło prawidłowy kod QR potwierdzający poprawność rozwiązania;
- kod QR z łączem do audiodeskrypcji dla osób niewidomych lub słabowidzących umieszczony przy eksponacie muzeum;
- językowa gra dydaktyczna wykorzystująca kody QR jako tłumaczenia wybranych słów i fraz;
- zespołowa gra miejska obejmująca odnalezienie i połączenie kilku fragmentów kodu QR zawierającego dalsze instrukcje.

Możliwości wykorzystania kodów QR...

Oczywiście niektóre z tych przypadków użycia są skomplikowane logistycznie lub nieodporne na próby manipulacji – oprogramowanie smartfonu może z jednakowym skutkiem zeskanować zdjęcie z kodem QR otrzymane od innej osoby, jak i wykonane samodzielnie przez ucznia. Niekiedy potrzebna jest ponadto umiejętność dojrzałej samokontroli ucznia, również niezwiązana z samą naturą kodów i jednakowo niezbędna w przypadku tradycyjnych zbiorów zadań z zamieszczonymi odpowiedziami. Kody optyczne pod tym względem nie różnią się od zwykłego tekstu zapisanego znakami drukarskimi.

Podsumowanie

Nawet jeśli kody QR stracą znaczenie i zostaną zastąpione w przyszłości inną technologią, to istota przedstawionych tutaj możliwości ich zastosowania pozostanie niezmienną. Wydaje się, że dla kierunków dalszego rozwoju technologii mobilnych wciąż istotną będzie potrzeba przekazywania informacji przy użyciu materialnych nośników w formie czytelnej jedynie dla maszyny – to tutaj bowiem tkwi ogromny i wciąż słabo w Polsce wykorzystany potencjał zastosowań kodów optycznych.

Bibliografia i netografia dostępne są w wersji internetowej czasopisma.

Autor jest pracownikiem Akademii Górniczo-Hutniczej i Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Interesuje się problematyką systemów agentowych, sztucznej inteligencji i algorytmów ewolucyjnych. Prowadzi zajęcia dydaktyczne z zakresu informatyki, od wielu lat wykorzystując różnorodne metody komputerowego wspomaganie procesu dydaktycznego.

POLECAMY



Mobile Learning 2013: Free as Birds Learning in the Cloud 14–16 marca 2013 r., Lizbona, Portugalia

Międzynarodowe stowarzyszenie IADIS (International Association for Development of the Information Society) organizuje konferencję poświęconą mobilnemu nauczaniu pod hasłem „Wolni jak ptaki uczące się w chmurze”. Rosnąca mobilność wpływa na nasze sposoby uczenia się, a dostęp do zasobów internetowych z każdego miejsca umożliwi uczenie się np. za pomocą smartfonów. Celem spotkania jest wymiana doświadczeń i poglądów na temat aspektów technologicznych, społecznych i pedagogicznych nauczania mobilnego. Podczas konferencji zaprezentowane zostaną referaty i studia przypadków, zorganizowane będą również sesje plakatowe i panele dyskusyjne.

Więcej informacji można znaleźć na stronie:
<http://www.mlearning-conf.org/>.

Technologie informacyjno-komunikacyjne w edukacji XXI wieku 23–25 kwietnia 2013 r., Kazimierz Dolny

Wydział Pedagogiki i Psychologii UMCS organizuje międzynarodową konferencję naukową, której celem jest przeanalizowanie zagadnień zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w różnych obszarach edukacji. Omawiane będą zarówno możliwości przez nie stwarzane, jak też humanistyczne i etyczno-prawne aspekty ich zastosowania. Tematyka konferencji obejmuje także kompetencje nauczycieli, wsparcie ze strony programów unijnych, edukację osób niepełnosprawnych oraz sztuczną inteligencję.

Więcej informacji można znaleźć na stronie: <http://ictie.umcs.lublin.pl/index.php/pl/>.



Rozwój prosumpcji w środowisku zdalnego nauczania – na przykładzie projektu econet



Edyta
Abramek



Małgorzata
Pańkowska

W miarę rozwoju technologii informacji zmieniają się modele systemów informacji. Rośnie także wysiłek intelektualny projektantów systemów, programistów i analityków przetwarzanych danych, którzy dążą do coraz lepszego zaspokajania potrzeb użytkowników. Ten wysiłek może zostać uzupełniony o pomysły samych użytkowników, którzy najlepiej wiedzą, jakich systemów potrzebują. Celem artykułu jest przedstawienie znaczenia zaangażowania użytkowników systemów informatycznych dla rozwoju usług zdalnej edukacji. Opracowanie składa się z dwóch części. W pierwszej wyeksponowano znaczenie aktywizacji studentów zdalnej edukacji, a w drugiej przedstawiono przykład prosumpcji gry komputerowej stanowiącej element kursu w środowisku zdalnego nauczania w projekcie econet.

Uwarunkowania teoretyczne rozwoju prosumpcji w zdalnej edukacji

Prosumpcja interpretowana jest różnie w naukach ekonomicznych i w naukach o zarządzaniu. W ekonomii oznacza produkcję na użytek własny producenta. Od dawna w gospodarce producenci byli również konsumentami, a nadwyżki swej produkcji sprzedawali na rynek. Rozwój produkcji masowej zahamował ten proces. Obecnie wraca on, ale w zmienionej postaci. Alvin Toffler w 1980 r. nazwał aktywnego konsumenta prosumentem, co oznacza połączenie producenta i konsumenta. Możliwości wykonania własnego produktu pojawiły się również w sferze zdalnej edukacji w internecie. Klienci – uczestnicy kursów zdalnego nauczania online – coraz bardziej angażują się w tworzenie kursów i usług, które kupują, co przenosi ognisko uwagi z producenta na konsumenta. Użytkownicy kursów zdalnego nauczania pozwalają twórcom kursów poznać swoje potrzeby w trakcie procesów nauczania, co powinno być uwzględnione w modyfikacji materiałów dydaktycznych. Tradycyjna „masowa produkcja” materiałów do kształcenia zdalnego w postaci gotowych kursów i metody marketingu

masowego dla wspomaganie dystrybucji tych kursów odchodzą już w przeszłość.

Wraz z pojawieniem się technologii Web 2.0 e-learning odbywa się w społeczności, która sama dostarcza sobie treści dydaktycznych. Efektywna społeczność uczących się z wykorzystaniem internetu wymaga technologicznego wsparcia w ramach takich działań jak współdzielenie obrazów, rysunków, animacji, cyfrowych filmów, tekstu. *Learning as a Service* (LaaS) jest podejściem wspomagania nauczania internetowego w oparciu o rozwiązania Web 2.0. Wykorzystuje zaawansowane technologie multimedialne w celu promowania szerokiego zakresu systemów informacyjnych społeczności uczących się z wykorzystaniem internetu dla interdyscyplinarnego, interkulturowego i intergeneracyjnego zdobywania wiedzy¹.

Klasyczna teoria usług eksponuje interaktywność między dostawcami i odbiorcami. Edukacja jest produktywną interakcją i procesem, który angażuje uczących się i nauczycieli. Odbiorcy usług edukacyjnych są aktywnymi koproducentami, a nie tylko biernymi odbiorcami. Środowisko uczenia się musi być zaprojektowane w taki sposób, aby studenci mieli możliwość przedstawienia swoich potrzeb i preferencji jako części konstruktywnego procesu nauczania. Dotyczy to wszelkich form transferu wiedzy, tj. e-learningu, blended learningu, tradycyjnego nauczania². Zatem konieczne staje się zaniechanie rozdzielania procesów tworzenia treści dydaktycznych i uczenia. Pojawia się jednak problem rozwoju metod projektowania systemów zdalnej edukacji dla prosumentów. W tej dziedzinie projektanci stale pracują nad włączeniem użytkowników w proces rozwoju poprzez zastosowanie następujących metod:

- projektowanie partycypacyjne (*participatory design*): wymaga ono bezpośredniego udziału osób, których działanie zmieni się w konsekwencji wprowadzenia systemu informatycznego;
- projektowanie zorientowane na generowanie doświadczeń (*user experience design*): obejmuje

¹ M. Spaniol, R. Klamma, Y. Cao, *Learning as a Service: A Web-Based Learning Framework for Communities of Professionals on the Web 2.0*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.141.4290>, [03.01.2013].

² S. Panetsos, A. Zogopoulos, O. Tigas, A. Gubaidullina, *Quality Development in Education*, [w:] *Best Practices for the Knowledge Society, Knowledge, Learning, Development and Technology for All*, Springer, Berlin 2009, s. 1–14.

tworzenie i synchronizowanie elementów, które oddziałują na doświadczenie, percepcję i zachowanie użytkownika;

- rozwój zorientowany na użytkownika (*user centered development process*): obejmuje badanie wymagań użytkownika na każdym etapie projektu;
- użytkownik jako innowator: rozpoznaje możliwości i tworzy własne systemy edukacyjne;
- rozwój typologii użytkowników (*persona development*): persona określa profil studenta zdalnej edukacji;
- zarządzanie zorientowane na użytkownika (*user centric management*): użytkownik systemu e-learningowego – a nie klient – jest w centrum uwagi twórcy systemu;
- teoria aktora w sieci (*actor network theory*): student postrzegany jest jako piasta koła, na którym uplasowani są inni interesariusze projektu zdalnej edukacji;
- zarządzanie wiedzą konsumenta (*customer knowledge management*): zorientowane na maksymalną akwizycję wiedzy klienta i jej eksplorację dla rozwoju nowych systemów³.

Powyższe metody nawiązują do założeń rozwoju społeczeństwa informacyjnego, uaktywniającego użytkownika internetu, który staje się głównym aktorem procesów komunikacji społecznej i biznesowych.

Charakterystyka projektu econet

*Econet*⁴ to międzyuczelniany projekt, realizowany dzięki współpracy uczelni ekonomicznych w Polsce: UE w Katowicach, UE w Krakowie, UE w Poznaniu, UE we Wrocławiu oraz SGH w Warszawie. Pomysłodawcą i koordynatorem projektu jest Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych. Każda z uczelni partnerskich przygotowała wykład, który zgodnie z założeniami twórców miał być aktualny, niekonkurencyjny w stosunku do wykładów z innych uczelni oraz oferowany studentom w ramach puli wykładów do wyboru.

Na potrzeby projektu econet wykorzystywana jest platforma e-learningowa, która pozwala zarządzać treścią wykładów, studentami i wykładowcami oraz współpracą (komunikacją) pomiędzy nimi. Wykładowca oraz studenci mogą kontaktować się ze sobą za pomocą forum dyskusyjnego z listą tematycznych pokoi, a także z wykorzystaniem czatu i wiadomości e-mail. Mają oni dostęp do tablicy ogłoszeń, wirtualnego dziennika, notatnika oraz kalendarza. Platforma stale się rozwija, dodawane są do niej nowe elementy, takie jak ogłoszenia, blog, wiki, linkowania.

Charakterystyka wykładu e-learningowego prowadzonego w ramach projektu econet

Pracownicy Katedry Informatyki UE w Katowicach na potrzeby realizacji projektu *econet* przygotowali wykład *Podejmowanie decyzji z wykorzystaniem modeli hybrydowych*⁵. Wykład podzielono na moduły, będące odpowiednikami tradycyjnych zajęć ze studentami odbywających się raz na dwa tygodnie.

Wykłady w ramach projektu *econet* uruchomiono 3 października 2005 roku. Wyniki analizy danych archiwalnych wykładu przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Frekwencja studentów dla wykładu UE Katowice

Rok	Semestr	Liczba studentów zapisanych	Liczba studentów aktywnych
2006	zimowy	18	15
2006	letni	21	16
2007	zimowy	8	5
2007	letni	0	0
2008	zimowy	13	10
2008	letni	14	11
2009	zimowy	13	7
2009	letni	9	6
2010	zimowy	8	3
2010	letni	8	6
2011	zimowy	12	11
2011	letni	7	3
2012	zimowy	7	6
2012	letni	10	9
Razem		148	108

Źródło: opracowanie własne

Metodyka badań

W ramach jednego z modułów wykładu UE w Katowicach przeprowadzono eksperyment polegający na zbadaniu, czy studenci zechcą zostać tzw. prosumentami i zaangażują się w doskonalenie załączonej do niego gry komputerowej. Badaniem prosumpcji objęto moduł zatytułowany *Planowanie biznesu z wykorzystaniem agenta interfejsu*. Treść modułu dotyczy celowości wykorzystania agenta interfejsu w procesie podejmowania decyzji biznesowych. Włączenie go w systemie informatycznym lub grze komputerowej na etapie podejmowania decyzji może być przydatne ze względu na dużą liczbę parametrów i możliwość ich pominięcia w procesie podejmowania decyzji biznesowych bez udziału agenta oprogramowania. Ponadto może ułatwić analizowanie danych,

³ M. Pańkowska, *Information System Prosumption Development and Application in e-learning*, [w:] C.P. Ruckemann (red.), *Integrated Information and Computing Systems for Natural, Spatial and Social Sciences*, IGI Global, Information Science Reference, Hershey 2012, s. 408–431.

⁴ Econet, www.econet.pl.

⁵ S. Stanek, M. Pańkowska, E. Abramek, *Doświadczenia wirtualnej edukacji na przykładzie projektu econet – wirtualna przestrzeń współpracy akademii ekonomicznych*, Centrum Badań i Ekspertyz, Katowice 2006, s. 359–372.

radzenie sobie ze zmiennością otoczenia i wszelkimi ograniczeniami⁶.

Wykład ma strukturę wielopoziomową. Składają się na nią: wprowadzenie, treść zasadnicza modułu, podsumowanie, część kontrolna uzupełniająca wykład o elementy aktywizujące: krzyżówki, pytania testowe, pytania do dyskusji na forum internetowym, ćwiczenia oraz zasoby dodatkowe. Do takich zasobów należy gra komputerowa. Gra dołączona do wspomnianego modułu wykładu to prototyp, który wymaga dalszego doskonalenia – powstała w ramach pracy magisterskiej jednego ze studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. W czasie gry użytkownik podejmuje decyzje związane z prowadzonym biznesem. Wynikiem jest biznesplan na potrzeby wniosku kredytowego. Eksperyment, który przeprowadzono, polegał na zaproponowaniu studentom, aby w wyniku realizacji zadania oraz w wypowiedziach na forum dyskusyjnym przedstawili własne pomysły na udoskonalenie gry. Na forum publikowano pytania zachęcające studentów do dzielenia się swoimi przemyśleniami dotyczącymi gry. Ponadto udostępniono szablon dokumentu w celu ułatwienia zebrania otrzymanych w czasie gry wyników i zanotowania uzasadnienia.

Ocena zaangażowania studentów

W wyniku eksperymentu otrzymano wyniki, które zostały przedstawione w tabeli 2.

Uczestnicy wykładu mogli dzielić się własnymi doświadczeniami nabytymi w czasie gry w postaci sprawozdania wykonanego na podstawie udostępnionego szablonu albo opublikować je na forum dyskusyjnym wykładu. Łącznie zebrano 66 komentarzy. W przeważającej większości komentarze dotyczyły poprawy funkcjonowania gry, ale

Tabela 2. Rozkład komentarzy dla wybranego modułu wykładu UE Katowice

ROK	Liczba uczestników aktywnych w ramach wykładu	Liczba uczestników aktywnych w ramach modułu	Uwagi dotyczyły:		
			funkcjonalności	grafiki	technologii
2006	31	19	19	4	4
2007	5	1	1	0	0
2008	21	6	6	2	3
2009	13	4	4	1	1
2010	9	9	9	3	2
2011	14	1	1	0	1
2012	15	3	3	1	1
Razem	108	43	43	11	12

Źródło: opracowanie własne

⁶ W praktyce każda z decyzji jest ograniczona pewnymi barierami, które mogą wpłynąć na dokonywane wybory. O barierach w podejmowaniu trafnych decyzji szerzej piszą m.in. M. Romanowska: *Podejmowanie decyzji w organizacji*, [w:] M. Strużycki (red.), *Podstawy zarządzania*, Warszawa 2008, s. 119–124; W. Walczak: *Czynniki i uwarunkowania wpływające na decyzje w zarządzaniu organizacją*, „e-mentor”, 2012, nr 3 (45), s. 35–45. Wyodrębniają one bariery kompetencyjne, organizacyjne i informacyjne. Podejmowanie decyzji zależy od wpływu wielu czynników. Dużego znaczenia nabiera zdolność pozyskiwania, selekcjonowania i analizowania dużych ilości danych (*Big Data*) dodatkowo pochodzących z różnych źródeł z wykorzystaniem technologii informatycznych. Pomoc w tym może m.in. włączenie na etapie podejmowania decyzji agenta oprogramowania.

⁷ Ł. Gajewski, *Prosumpcja – praktyki konsumenckiej innowacyjności*, „e-mentor” 2009, nr 2 (29), s. 21–25.

pojawiły się również propozycje zmiany szaty graficznej czy wykorzystywanej technologii.

W ramach wykładu została zgromadzona wiedza studentów zainteresowanych problematyką rozwijania istniejącej gry lub stworzenia jej nowej wersji. Można zatem mówić o zjawisku kreowania konsumenckiej innowacyjności za pośrednictwem e-learningu. Student występujący dotychczas w roli konsumenta, odbiorcy treści wykładu, został jednocześnie „wciągnięty” do współuczestniczenia w procesie wytwórczym – zweryfikowania poprawności funkcjonowania gry, jej szaty graficznej, wymagań technologicznych i technicznych oraz zaproponowania usprawnień.

Dzięki forum dyskusyjnym studenci nie tylko wymieniali się swoimi doświadczeniami, przemyśleniami z własnej praktyki, ale także nawiązywali kontakt z innymi uczestnikami i komentowali nawzajem swoje wypowiedzi.

Zestawienie liczby wypowiedzi (66) z liczbą studentów aktywnych w ramach wybranego modułu wykładu (43) oraz ogółem dla wykładu (108) pozwalają na stwierdzenie, że studenci chętnie dzielili się swoimi doświadczeniami i uwagami w ramach wybranego modułu wykładu. Z jednej strony byli motywowani punktami za aktywność, a z drugiej aktywnością i zaangażowaniem innych osób z grupy. Pojawiły się również wypowiedzi wywołane reakcją spowodowaną usterkami technicznymi gry. Ale, jak pisze Ł. Gajewski⁷, człowiek niezadowolony to człowiek pomysłowy.

Wszystkie pomysły studentów zgromadzono w archiwum platformy e-learningowej. Posłużą one do opracowania nowych, innowacyjnych rozwiązań lub poprawienia istniejących błędów. Czy uwagi studentów były przydatne i w jakim stopniu, a więc czy stali się oni „w pełni” prosumentami, będzie można dopiero ocenić po wykonaniu prac programistycznych. Warunkiem uznania eksperymentu za w pełni zrealizowaną prosumpcję będzie wykorzystanie pomysłów studentów w nowej wersji gry i udoskonalenie jej. Eksperyment będzie można wówczas zakwalifikować jako przykład realizowania idei prosumpcji w e-learningu.

Gromadzenie wiedzy na potrzeby prosumpcji

Prosumpcja polega na świadomym wykorzystywaniu wiedzy klientów. Z jednej strony można pozyskiwać rozproszoną wiedzę pojedynczych klientów, a z drugiej korzystać z wiedzy kolektywnej. Podczas eksperymentu zaobserwowano, że niektórzy studenci posiadali własne przemyślenia dotyczące gry, ale pojawili się również tacy, którzy zgadzali się z uwagami innych osób, oraz tacy, którzy po zapoznaniu się z pomysłami innych sami proponowali jeszcze lepsze rozwiązania.

Rozwój prosumpcji w środowisku zdalnego nauczania...

Przykładowe wypowiedzi studentów:

- student: *Proponowane przeze mnie ulepszenia do rozgrywki „Planowanie biznesu z wykorzystaniem agenta interfejsu” to: możliwość produkcji więcej niż 2 wyrobów, wydłużenie okresu podejmowanych decyzji [liczby okresów gry] do więcej niż 2, możliwość wpływu przez gracza np. na koszty transportu, możliwość wyboru alternatywnych źródeł zaciągania funduszy;*
- studentka: *Usprawnienia gry wymienione przez Bartka i Monikę bardzo ułatwiłyby rozgrywkę...;*
- studentka: *Zgadzam się z kolegą – myślę, że warto byłoby umożliwić dostęp do założeń gry podczas całej rozgrywki...;*
- student: *Ponieważ każda decyzja generuje następne, dlatego najlepszym rozwiązaniem byłoby wypisanie założeń, które zostały ustalone na początku i na ich podstawie podejmowanie odpowiednich decyzji.*

Zaletą wykorzystania forum dyskusyjnego do gromadzenia i udostępniania wiedzy jest to, że odpowiedzi studentów są widoczne dla innych osób należących do danej grupy dyskusyjnej. Dzięki temu pozostali studenci mogą te wypowiedzi analizować, porównywać i uzupełniać o własne komentarze, komunikować się między sobą. Stają się w pewnym sensie społecznością czy też wspólnotą twórczości⁸.

O koncepcji zarządzania relacjami z klientami na bazie posiadanej wiedzy pisał już w 2003 roku A. Tiwana⁹. Zgodnie z jego stwierdzeniem¹⁰ wiedzę tkwiącą w głowach klientów firmy (kapitał ludzki) należy umiejętnie przekształcić:

- albo w praktyczne umiejętności (kapitał strukturalny, *customer experience*),
- albo w relacje (kapitał relacji, *collaborations*).

Wiedza tłumu może zatem zostać wykorzystana w celu udoskonalenia produktu, usługi, umiejętności, znalezienia dla nich nowych zastosowań oraz opraco-

wania nowych produktów czy programów działania. Zgodnie z koncepcją mądrości tłumu (J. Howe'a) grupa (społeczność) posiada szerszą wiedzę niż jednostka¹¹. Chodzi zatem o stworzenie odpowiednich warunków do tego, aby tłum (grupa, społeczność) stał się zespołem ludzi chętnych do rozwiązania problemów, co umożliwi efektywne wykorzystywanie ich potencjału intelektualnego.

Podsumowanie

W artykule przedstawiono przykład wykorzystania e-learningu w rozwijaniu innowacyjności konsumentskiej. Student został włączony w procesy innowacyjne polegające na przedstawieniu sposobów udoskonalenia gry komputerowej udostępnionej jako jedna z metod aktywizujących w ramach wspomnianego modułu wykładu e-learningowego. W pewien sposób studenci uczestniczący w eksperymencie stali się „wspólnikami w biznesie”, partnerami w procesie doskonalenia gry. Przestali być w ten sposób biernymi odbiorcami wykładu, a stali się aktywnymi konsumentami tj. studentami. Przyzwolenie studentom na modyfikację kursów pod kierunkiem nauczyciela jest przykładem wdrożenia aktywnych metod nauczania. Zazwyczaj motywy, którymi kierują się konsumenci-prosumenci, dzieląc się swoimi uwagami z producentami (w tym przypadku twórcami kursu), to: albo wzrost niezadowolenia z produktu, albo obniżenie zadowolenia z produktu. Uwagi ze strony studentów najczęściej dotyczyły funkcjonowania gry (w tym wykorzystywanej technologii informatycznej), interfejsu oraz strony graficznej. Podsumowując kilkulatnie już wyniki badań, można stwierdzić, że metody aktywizujące i narzędzia wykorzystywane w e-learningu stwarzają możliwości rozwijania idei prosumpcji.

Bibliografia i netografia dostępne są w wersji internetowej czasopisma.

Małgorzata Pańkowska jest wykładowcą, profesorem Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, kierownikiem Katedry Informatyki.

Edyta Abramek jest adiunktem w Katedrze Informatyki Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Uczestniczy w realizacji projektu *econet* od 2005 roku.

⁸ D. Gach, *Pozyskiwanie i wykorzystywanie wiedzy klientów*, „e-mentor” 2008, nr 1 (23), s. 60.

⁹ A. Tiwana, *Przewodnik po zarządzaniu wiedzą. E-biznes i zastosowania CRM*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2003.

¹⁰ Tamże, s. 35.

¹¹ Zob. Ł. Gajewski, *Wykorzystanie koncepcji mądrości tłumu do przyspieszenia tempa rozwoju technologicznego*, „e-mentor”, 2010, nr 5 (37), s. 60–67; G. Probst, S. Raub, K. Romhardt, *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Wydawnictwo Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002, s. 32–33.

POLECAMY

Informacja w świecie cyfrowym. Technologia – Zarządzanie – Edukacja
7–8 marca 2013 r., Dąbrowa Górnicza

Zapraszamy na VI Ogólnopolską Konferencję Naukową pt. *Informacja w świecie cyfrowym. Technologia – Zarządzanie – Edukacja* organizowaną przez Bibliotekę Główną im. prof. J. Altkorna Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej i Polskie Towarzystwo Informacji Naukowej. Główne obszary tematyczne konferencji to: tworzenie i przetwarzanie informacji, innowacje w technologii informacyjnej, zarządzanie informacją oraz edukacja informacyjna. Więcej informacji można znaleźć na stronie: <http://informacjacyfrowa.wsb.edu.pl/conference.php>.

Learning Content Development System (LCDS) jako narzędzie tworzenia materiałów powtórkowych

Magdalena Roszak, Barbara Kołodziejczak, Anna Ren-Kurc,
Wojciech Kowalewski, Andrzej Bręborowicz

Autorzy artykułu zwracają uwagę na dwa elementy edukacji zdalnej: aktywność uczącego się oraz organizację powtórek przekrojowych i tematycznych. Artykuł prezentuje możliwości edytora LCDS jako narzędzia tworzenia interaktywnych materiałów edukacyjnych oraz przykład zastosowania tej aplikacji do budowy materiałów powtórkowych i ich ocenę przez studentów dwóch kierunków: informatyki i medycyny.

Wybór edytora materiałów elektronicznych

Autorzy artykułu zapoznali się z literaturą fachową dotyczącą funkcjonowania pamięci i zastosowania wiedzy z tego zakresu w oprogramowaniu służącym do wspomagania procesu edukacyjnego¹. Przeanalizowali również algorytmy zaimplementowane w tego typu oprogramowaniu². Na podstawie zdobytego doświadczenia i prowadzonych badań stwierdzają, że tworzenie materiałów powtórkowych jest kluczowe w budowaniu elektronicznych materiałów edukacyjnych, w tym również materiałów e-learningowych.

Metodycy e-learningu sugerują³ konieczność stosowania następujących reguł w procesie tworzenia materiałów:

- system wiedzy powinien być opisywany strukturami drzewiastymi;
- węzły i połączenia semantyczne między nimi powinny być wyraźnie wyróżniane.

Ze względu na złożoność procesów zapamiętywania autorzy artykułu proponują dołączenie do postulatów metodyków następującej reguły: materiały edukacyjne powinny zawierać interaktywne powtórki o różnym zakresie (przekrojowe, cząstkowe, tematyczne) i wykorzystujące różne metody (testy, gry edukacyjne, animacje, demonstracje).

Dobrze, jeśli wymienione wcześniej reguły znajdują odzwierciedlenie w funkcjonalnościach narzędzia

edycji materiałów e-learningowych, aczkolwiek nie jest łatwo podjąć decyzję dotyczącą wyboru takiej aplikacji. Zapoznanie się z funkcjonalnościami oprogramowania zajmuje zwykle sporo czasu. Wybór danej aplikacji nie jest częścią prac badawczych prowadzonych przez pracowników dydaktycznych w większości dyscyplin i wymaga posiadania kompetencji z zakresu ITC. Zasadne jest postulowanie, aby edytor materiałów e-learningowych spełniał co najmniej następujące kryteria:

- powinien realizować postulaty metodyków,
- powinien być łatwy w obsłudze,
- powinien dawać zadowalające efekty wizualne,
- wyedytowany materiał edukacyjny powinien wywoływać u studenta motywację do uczenia się.

Zdaniem autorów artykułu narzędziem, na które warto zwrócić uwagę, jest edytor materiałów e-learningowych Learning Content Development System⁴. Trzy główne funkcjonalności są unikatowe w ofercie oprogramowania typu *freeware*:

- duża liczba wzorców budowy treści edukacyjnych,
- szeroka baza elementów interaktywnych,
- wbudowane narzędzie do tworzenia repetytoriów na bazie istniejącej edycji kursu.

Edytor LCDS – tworzenie materiałów

Edytor LCDS oferuje autorom kursów szereg dobrze przemyślanych funkcjonalności, umożliwiających stosowanie się do zasad teorii pamiętania (rysunek 1). Funkcjonuje on z zastosowaniem technologii Silverlight (biblioteki klienta muszą być zainstalowane jako dodatek do przeglądarki, podobnie jak w innych narzędziach), umożliwiając stosunkowo łatwe interakcje pomiędzy studentem a aplikacją LCDS, co jest dużym atutem tego programu. Wśród wielu narzędzi

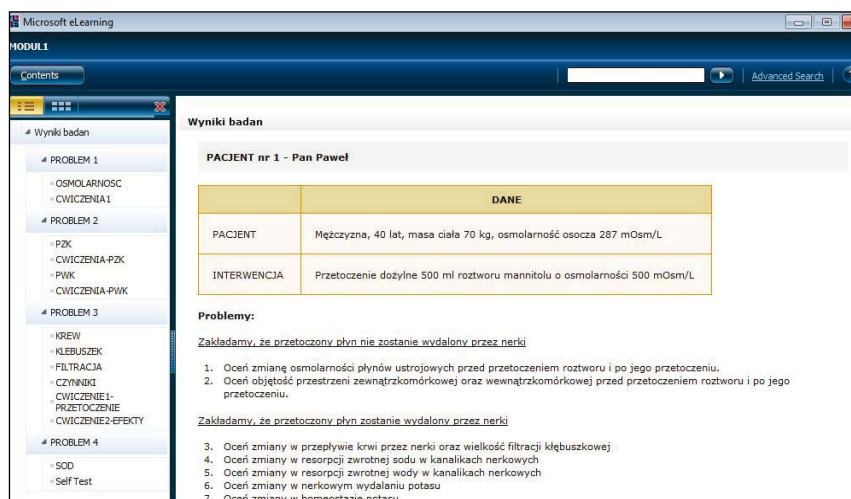
¹ Zob. m.in. prace następujących autorów: E.J. Gorzelańczyk, P.A. Woźniak, Z. Schneider, D. Dyk, D. Talariska.

² E.J. Gorzelańczyk, P.A. Woźniak.

³ Z. Meger, *Motywacja w nauczaniu zdalnym*, „e-mentor” 2008, nr 4 (26), <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/26/id/572>, [02.01.2013].

⁴ *Create online courses and Silverlight Learning Snacks with LCDS*, <http://www.microsoft.com/learning/en/us/lclds-tool.aspx>, [02.01.2013].

Rysunek 1. Przykład materiałów z kursu patofizjologii w edytorze LCDS



Źródło: opracowanie własne

tego typu LCDS wyróżnia się dużą liczbą ciekawych wzorców (24) do wykorzystania przez autorów.

W aktualnej wersji, 8* z 24 wzorców można zastosować do budowy materiałów powtórkowych⁵:

1. *Interact (Adventure Activity*, Drag and Drop, Interactive Job Aid, Slider, Sequence Activity),*
2. *Watch (Animation*, Demonstration*, Media with Key Points, Click Table Animation),*
3. *Play (Sort Game*, Tile Game*, Card Flip*),*
4. *Read (Introduction, Text and Picture*, Table, Click table, Multiple Choice*, True False, Essay Question, Glossary, Show Hide),*
5. *Try (Simulation, Lab Scenario/Offline),*
6. *Classroom (Text, Picture and Table).*

Wzorce stosuje się do generowania zróżnicowanych treści edukacyjnych. Ich pogrupowanie według kryterium aktywności studenta bardzo ułatwia wybór zgodny z zasadami tworzenia materiałów przeznaczonych do edukacji zdalnej. Materiały opracowane w edytorze LCDS można zapisać w wersji publikacyjnej, gotowej do zamieszczania na platformie e-learningowej, lub poza portalami edukacji zdalnej, w zasobach serwerów WWW. Materiały te mogą zostać wyeksportowane z LCDS w postaci:

- pliku RTF (do druku lub czytania lokalnego),
- paczki SCORM 1.2 specjalnie dla portali edukacji zdalnej,
- Media Map (plik CSV),
- indeksu pojęć,
- pojedynczego pakietu SCO do agregowania w różnych jednostkach SCORM,
- Topic Thumbnails, czyli swego rodzaju spisu zagadnień.

Gotowe wzorce to bardzo przydatna funkcjonalność edytora, pozwalająca autorowi oszczędzić czas i uzyskać integralność informacji w głównym kursie, streszczeniach i powtórkach: te same zwroty języko-

we, taki sam przekład terminów z języków obcych, tę samą grafikę.

LCDS Learning Snack – repetytoria

Z punktu widzenia procesu uczenia się najistotniejsze są powtórki z uwzględnieniem różnych kontekstów przekazywanej wiedzy. Edytor LCDS wyposażono w unikatową na rynku narzędzi tworzenia treści edukacyjnych funkcjonalność – specjalny moduł do tworzenia repetytoriów na bazie istniejącej edycji kursu. Nazwano go *LCDS Learning Snack*. Materiały powtórkowe w LCDS mogą być tworzone dwiema metodami:

- metoda 1 – wybór kluczowych węzłów z kursu w LCDS,
- metoda 2 – budowa treści powtórkowych na bazie kursu z innego narzędzia.

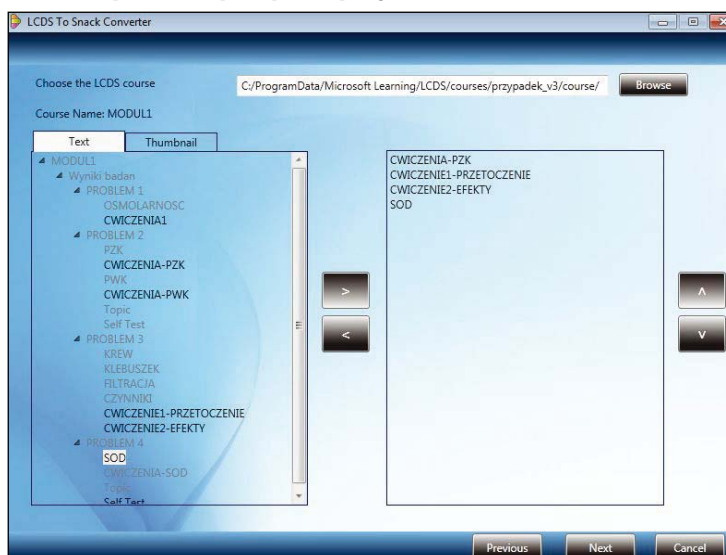
Metoda 1 pozwala z gotowych materiałów, funkcjonujących jako kurs e-learningowy, wybrać istotne elementy (rysunek 2) tylko w oparciu o kryteria merytoryczne.

Wybrane elementy kursu będą stanowiły kontekstowy materiał powtórkowy, zapewne jeden z wielu możliwych.

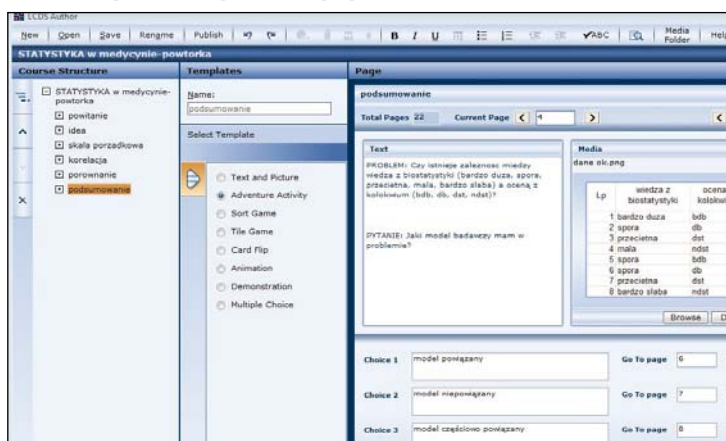
Drugi sposób tworzenia materiałów powtórkowych to ich edycja (rysunek 3). Znajduje zastosowanie, gdy kurs został stworzony w innym edytorze materiałów (np. powstał wiele lat wcześniej) i nie mamy możliwości współpracy z tym narzędziem.

Na szczególną uwagę zasługuje uwzględnienie w dostępnych wzorcach całej gamy elementów interaktywnych, najważniejszych w procesie przywoływania z pamięci świeżo nabytych informacji. Jeden materiał powtórkowy (*learning snack*) może zawierać maksymalnie 6 tematów, a każdy z tematów można budować w oparciu o jeden z wymienionych 8 wzorców.

⁵ Niniejszy spis został podany w języku angielskim ze względu na brak stabilnego polskiego przekładu.

Rysunek 2. Tworzenie materiałów powtórkowych z patofizjologii – metoda 1

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 3. Tworzenie materiałów powtórkowych ze statystyki – metoda 2

Źródło: opracowanie własne

Warto odnotować, że wzorce ograniczają naszą swobodę edycyjną, ale ich stosowanie skraca czas przygotowania materiałów. Edytor pozwala wprowadzić teksty, a także podać ścieżki do plików multimedialnych i, traktując je jako wartości parametrów, uruchamia skrypty wzorców. Taka, dość typowa, konstrukcja omawianej aplikacji pozwala tworzyć materiały edukacyjne wysokiej jakości również autorom niezającym języków programowania i notacji XML.

Jednocześnie sztywna konstrukcja skryptów ogranicza swobodę autorów w następujących aspektach:

- nie jest łatwo napisać tekst wielojęzyczny, ponieważ oprogramowanie nie przewiduje konfiguracji odrębnego zestawu znaków narodowych dla każdego ze wzorców edycyjnych⁶,

- zastosowano w nich rozwiązania uniemożliwiające umieszczanie znaków diakrytycznych (w tym polskich) w nazwach tematów,
- nie wszystkie elementy szaty graficznej są poprawnie realizowane przez biblioteki przetwarzania paczek SCORM – autor musi uwzględnić fakt, iż materiał edukacyjny może różnić się wyglądem na portalu i poza nim, gdyż biblioteki przetwarzania paczek SCORM mogą inaczej odczytywać wygląd tła, skrypty nawigacji i obsługi innych przycisków.

LCDS – przykład zastosowania

Program LCDS zastosowano do edycji materiałów edukacyjnych i powtórkowych do przedmiotu *patofizjologia*.

⁶ W plikach XML wchodzących w skład kursu atrybut <encoding> (definicja języka) jest jeden.

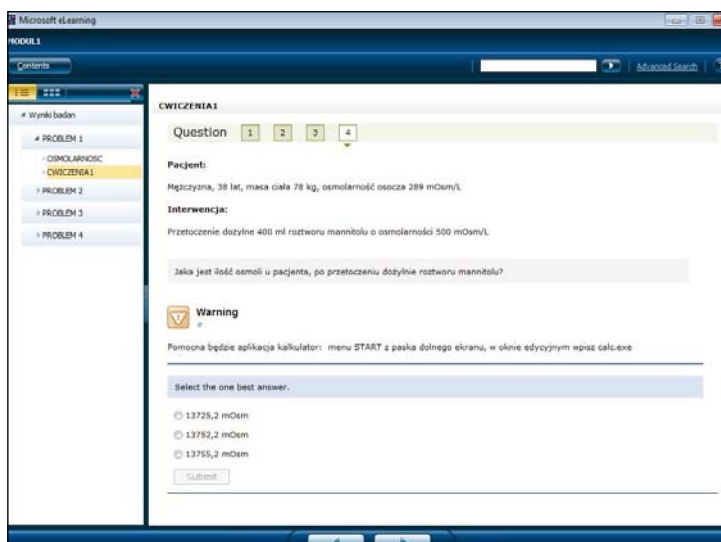
Learning Content Development System (LCDS)...

fizjologia, które są opracowywane w celu wdrożenia elementów e-learningowych w tradycyjnym kursie dla studentów medycyny. Następnie wykonano materiały powtórkowe ze statystyki i pilotażowo wdrożono je na zajęciach stacjonarnych. Przykładowy element powtórkowy (*learning snack*) dotyczący wiedzy statystycznej zaprezentowano na *Kongresie Statystyki Polskiej 2012* w Poznaniu, natomiast przykład materiałów edukacyjnych z zakresu wiedzy informatycznej w LCDS na konferencji *Wirtualny Uniwersytet 2011* w Warszawie.

W interaktywnych powtórkach autorzy wykorzystali następujące typy wzorców edukacyjnych:

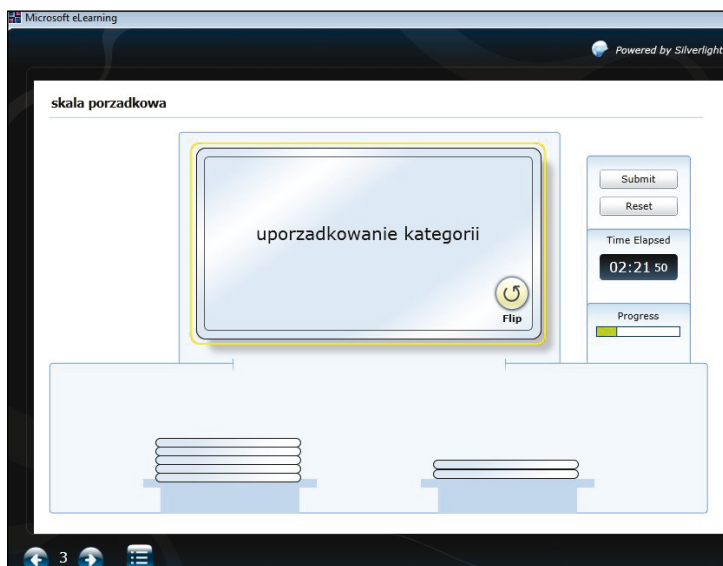
- *Text and Picture* – aktywność z grupy *Read*. Student ma przed sobą schemat postępowania w analizie statystycznej (tekst w punktach) wraz z algorytmem wyboru testu statystycznego (grafika).
- *Multiple Choice* – aktywność z grupy *Read* (rysunek 4). Test z wiedzy ogólnej w postaci pytań jednokrotnego wyboru (z kilkoma wariantami) wraz z natychmiastową informacją o poprawności odpowiedzi. Podsumowanie testu zawiera liczbę poprawnych odpowiedzi. Aktywność studenta polega na interakcji z aplikacją – student dokonuje wyboru odpowiedzi na pytanie, a aplikacja wybór ten ocenia, wyświetlając okno dialogowe z komentarzem.
- *Tile Game* – aktywność z grupy *Play* (rysunek 5). Przekładamy karty z jednej półki na drugą. Oceniana jest szybkość i poprawność udzielania odpowiedzi. Aktywny jest licznik czasu. Zadanie: *Które hasła na karcie kojarzą się z danymi na skali porządkowej?* Grafika symuluje kartkę zapisaną

Rysunek 4. Pytania typu *Multiple Choice* z kursu patofizjologii



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Pytania typu *Tile Game* ze statystyki



Źródło: opracowanie własne

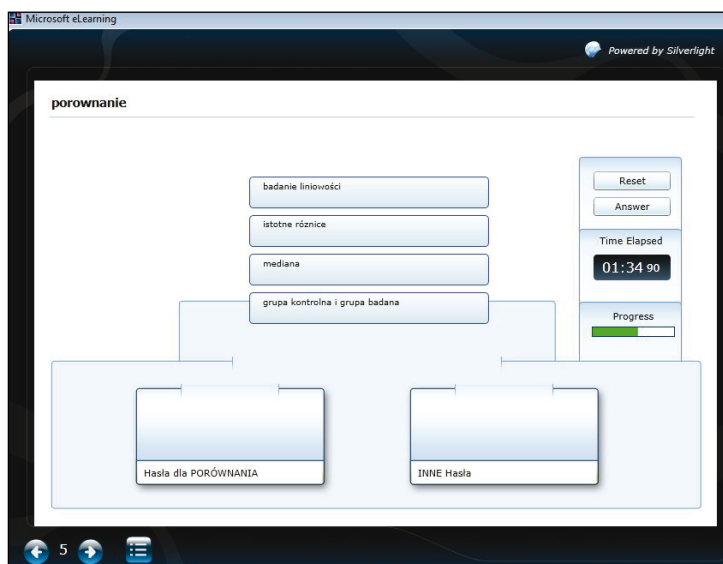
z dwóch stron, przy czym zawsze na jednej ze stron zapisana jest poprawna odpowiedź. Jeśli student wskaże stronę karty związaną z pojęciem na skali porządkowej – karta przechodzi na półkę pojęć tej kategorii. Wybór złej odpowiedzi powoduje powrót karty do puli pytań. Aktywność studenta polega na interakcji z aplikacją – student urządzeniem wskazującym dokonuje wyboru strony karty, którą uważa za poprawną, a aplikacja uruchamia animację przekładania karty na właściwą półkę.

- *Sort Game* – aktywność z grupy *Play* (rysunek 6). Grafika symuluje „spadanie” napisanych haseł. Aktywny jest licznik czasu. Zadanie: Które hasła związane są z zagadnieniem porównania grup

badawczych? Hasło związane z porównaniem należy umieścić w kontenerze *Hasła dla porównania*, a hasło niezwiązane z porównaniem w kontenerze *Inne hasła*. Źle zaklasyfikowane odpowiedzi powracają do ponownej analizy. Aktywność studenta polega na interakcji z aplikacją – student dokonuje przesunięcia okna z hasłem na grafikę wybranego przez siebie kontenera, a aplikacja w przypadku poprawnej odpowiedzi likwiduje je z puli „spadających” pojęć.

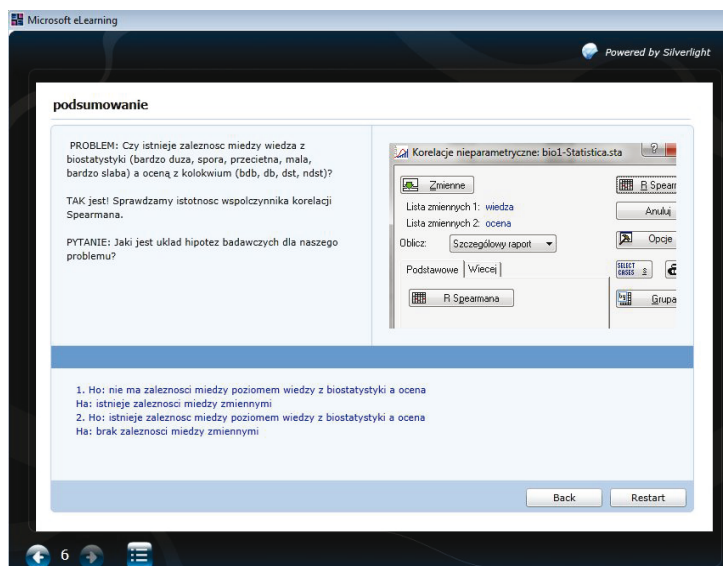
- *Adventure Activity* – aktywność z grupy *Interact*. Analiza statystyczna problemu badawczego krok po kroku (rysunek 7). Autor aktywności definiuje graf połączeń między pojęciami anali-

Rysunek 6. Pytania typu *Sort Game* ze statystyki



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 7. Pytania typu *Adventure Activity* ze statystyki



Źródło: opracowanie własne

zwanego systemu wiedzy. Aktywność studenta polega na interakcji z aplikacją – student urządzeniem wskazującym wybiera drogę w grafie. Aplikacja po każdym wybranym kroku wyświetla okno z komentarzem lub sugeruje wybór następnych połączeń w grafie. Po zakończeniu wyświetlona zostaje konkluzja i ocena trafności wybranej drogi w grafie.

Wyniki badań

Pilotażowe badania zastosowania materiałów powtórkowych ze statystyki zostały przeprowadzone wśród studentów dwóch kierunków (n=46): *informatyki* (n=21) w Wyższej Szkole Nauk Humanistycznych i Dziennikarstwa oraz *medycyny* (n=25) na Uniwersytecie Medycznym w roku akademickim 2011/2012. Badania ankietowe dotyczyły oceny przydatności tych materiałów w procesie dydaktycznym. Wyniki poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem odpowiednich testów dwustronnych: testu Chi-kwadrat z poprawką Yatesa oraz dokładnego testu Fishera. Obliczenia wykonano na poziomie istotności $\alpha=0,05$ w pakiecie statystycznym STATISTICA v. 10.0 firmy StatSoft.

Studenti obu kierunków oceniali takie same materiały powtórkowe: o takiej samej strukturze wiedzy, o takim samym doborze wzorców aktywności. Materiały różniły się tylko wyborem analizowanych przykładów. Wyniki ankietyzacji przedstawiono w tabeli 1.

Studenti kierunku lekarskiego i *informatyki* różnią się pod względem opinii w kwestii tego, czy interaktywne ćwiczenia powtórkowe oraz ćwiczenia podsumowujące zajęcia stanowią elementy urozmaicające tradycyjną formę przekazu. Wyższy udział pozytywnych głosów wśród studentów *informatyki* w porównaniu ze studentami *medycyny* może wynikać ze specyfiki studiów inżynierskich. Studenti *informatyki* doceniają użycie nowoczesnych technologii czy aplikacji internetowych, mają z nimi większy kontakt i lepiej rozumieją korzyści wynikające z ich zastosowania.

Zajęcia z wykorzystaniem interaktywnych materiałów powtórkowych wciąż należą do rzadkości i stanowią oczekiwaną przez studentów pomoc w procesie przyswajania wiedzy. Studenti, niezależnie od kierunku (*informatyki* czy *medycyny*), uczestniczą w zajęciach powtórkowych prowadzonych w większości w tradycyjnej formie. Doceniają możliwość wielokrotnego wykonywania powtórek w dogodnym czasie i miejscu poza uczelnią, co jest szczególnie ważne przy dużej liczbie godzin zajęć dydaktycznych. Możliwość korzystania z materiałów powtórkowych dostępnych przez internet, np. w ramach portali edukacji zdalnej, pozwala na indywidualizację procesu uczenia się i jego intensyfikację zgodnie z potrzebami studenta.

W tabelach 2 i 3 przedstawiono uwagi studentów *informatyki* i *medycyny* uzyskane w odpowiedzi na pytania otwarte. Kolejność podanych określeń została ustalona na podstawie liczby ich wystąpień w ankietach (ranking malejący).

Tabela 1. Zestawienie wyników badań ankietowych

Lp.	Ćwiczenia interaktywne przygotowane w LCDS Learning Snack:	Studenti informatyki n=21	Studenti medycyny n=25	P wartość	Interpretacja
1.	Są ciekawą formą powtórki przerobionego materiału.	100%	100%	1	Brak istotnych różnic w ocenie
2.	Są bardzo dobrym elementem podsumowania zagadnień podczas tradycyjnych zajęć stacjonarnych.	81%	92%	0,504	Brak istotnych różnic w ocenie
3.	Dają możliwość wielokrotnego wykonywania powtórek w dogodnym czasie i miejscu poza uczelnią.	71%	80%	0,497	Brak istotnych różnic w ocenie
4.	Stanowią element urozmaicenia tradycyjnej formy powtórek.	95%	68%	0,027	Istotne różnice w ocenie
5.	Powinny częściej pojawiać się w materiałach edukacyjnych.	76%	88%	0,508	Brak istotnych różnic w ocenie

Źródło: opracowanie własne

Tabela 2. Opinie studentów informatyki

Lp.	W opinii studentów informatyki (n=21) interaktywne powtórki:	% studentów
1.	Są urozmaiceniem tradycyjnych zajęć i powinny być przeplatane z tradycyjnymi formami przekazu.	95%
2.	Są lepszą formą powtórki niż przeglądanie notatek i plików ze streszczeniami, najczęściej przygotowanymi do czytania biernego, jak PDF otrzymany z przetworzenia plików w pakietach typu Office.	81%
3.	Powinny pojawiać się częściej na innych przedmiotach w trakcie studiów.	76%
4.	Pomagają szybciej przygotować się do ocenianych etapów sprawdzania wiadomości.	67%
5.	Dają cenną możliwość samosprawdzenia się przed egzaminem czy testem i stanowią wskazówkę dotyczącą stopnia opanowania wiadomości.	48%
6.	Zmniejszają lęk przed zbliżającym się egzaminem	24%
7.	Stanowią ciekawe rozwiązanie techniczne.	19%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 3. Opinie studentów medycyny

Lp.	W opinii studentów <i>medycyny</i> (n=25) interaktywne powtórki:	% studentów
1.	Są bardzo przydatne, ponieważ ułatwiają naukę.	92%
2.	Dają możliwość wykonywania samodzielnych powtórek w domu.	84%
3.	Umożliwiają ćwiczenie „w nieskończoność”, dopóki nie uzyska się 100-procentowej poprawności.	68%
4.	Umożliwiają sprawdzenie, czy wszystko istotne zostało dobrze zrozumiane przez studenta i gdzie są braki w notatkach z zajęć.	44%
5.	To dobra forma podsumowania materiału.	40%
6.	Powinny częściej pojawiać się na zajęciach, skoro istnieją techniczne możliwości ich tworzenia.	24%
7.	Sprawiają, że „nie patrzymy na zegarek” i zajęcia przebiegają w miłej atmosferze pracy.	12%

Źródło: opracowanie własne

Studenci nie zgłaszali żadnych technicznych problemów w trakcie zajęć z wykorzystaniem materiałów elektronicznych, nie mieli też kłopotów z ich obsługą. Bardzo dobrze rozumieli, jak przebiega interakcja z aplikacją za pomocą urządzenia wskazującego. Zajęcia te pozwoliły szybko wskazać tematy, które wymagają dopracowania lub ponownego przeanalizowania z wykładowcą. Większość studentów zgłaszała chęć pobrania materiałów na własne nośniki pamięci, by uruchamiać aplikację powtórek interaktywnych wielokrotnie, samodzielnie ustalając tempo pracy.

Podsumowanie

Zdaniem autorów elementy interaktywne w edukacji zdalnej należą do najważniejszych w procesie edukacyjnym i istotnie wpływają na wydłużenie czasu

pamiętania zdobytej wiedzy. Edytor LCDS, wyposażony w bogaty zestaw wzorców edycyjnych pozytywnie odbieranych przez uczących się, wyróżniający się łatwością tworzenia oraz różnorodnością form elementów interaktywnych, ułatwia przygotowywanie dobrych materiałów edukacyjnych.

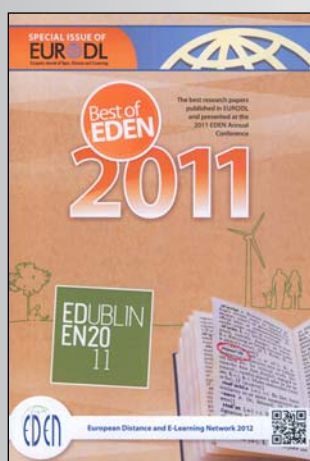
Wbudowane w aplikację LCDS metody redagowania materiałów powtórkowych (LCDS Learning Snack – repetytoria) są bardzo efektywne. Materiały powstałe w wyniku pracy z tym narzędziem mogą być stosowane jako:

- końcowe podsumowanie zajęć,
- cząstkowe powtórki danej partii materiału,
- powtórki tematyczne,
- wielokrotne, samodzielne ćwiczenia powtórzeniowe studenta, np. z wykorzystaniem portalu edukacji zdalnej.

Bibliografia dostępna jest w wersji internetowej czasopisma.

Autorzy artykułu zajmują się tematyką nauczania zdalnego w kształceniu akademickim, prowadząc wspólnie badania na trzech poznańskich uczelniach: na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza, na Uniwersytecie Medycznym i w Wyższej Szkole Pedagogiki i Administracji. Ich zainteresowania koncentrują się wokół narzędzi i metod tworzenia treści dydaktycznych do publikowania w zasobach portali edukacyjnych, a także wokół standardów budowy kursów e-learningowych oraz organizacji procesu kształcenia na odległość w szkolnictwie wyższym.

POLECAMY



András Szűcs, Ulrich Bernath (red.)

Best of EDEN 2011

European Distance and E-learning Network, 2012

Ukazała się edycja specjalna czasopisma „European Journal of Open, Distance and E-learning” zawierająca najlepsze prace badawcze opublikowane w EURODL i zaprezentowane na corocznej konferencji stowarzyszenia EDEN (European Distance and E-learning Network), która odbyła się w 2011 roku. Publikacja zawiera dziewięć opracowań przygotowanych przez autorów z różnych zakątków świata (m.in. Nowej Zelandii, Norwegii, Kanady czy Brazylii). Zakres tematyczny jest równie szeroki: od wyzwań stojących przed współczesnymi uniwersytetami, przez otwarte zasoby edukacyjne i wykorzystanie gier czy YouTube w edukacji, aż po problemy z uczeniem się.



*Andrzej
Bytniewski*

Homogeniczność pisowni i znaczenia pojęć w międzynarodowych kursach e-learningowych



*Marcin
Hernes*

W artykule przedstawiono problem homogeniczności dotyczącej zarówno pisowni, jak i znaczenia pojęć używanych w kursach e-learningowych opracowywanych przez zespoły międzynarodowe. W pierwszej części pokazano, w jaki sposób brak homogeniczności pojęć wpływa na proces tworzenia treści kursów. Następnie przedstawione zostały zasady i narzędzia pozwalające na uzyskanie homogeniczności pisowni i znaczenia pojęć.

Wprowadzenie

E-learning staje się obecnie szeroko stosowanym narzędziem umożliwiającym zainteresowanym osobom dostęp do wiedzy gromadzonej przez różnego rodzaju organizacje, między innymi przez wyższe uczelnie¹. Tworzone są portale e-learningowe², powstają firmy zajmujące się wyłącznie nauczaniem na odległość, również z wykorzystaniem programów agentowych³. Często realizowane są projekty, których celem jest stworzenie międzynarodowych kursów e-learningowych o różnym zakresie tematyce, finansowane najczęściej ze środków Unii Europejskiej. Kursy takie są rozwiązaniem bardzo skutecznym m.in. ze względu na fakt, że ich uczestnicy i autorzy to osoby zamieszkujące w różnych państwach, a więc w przypadku tradycyjnych metod opracowywania, jak i przekazywania wiedzy pojawia się problem zebrania tych dwóch grup w jednym miejscu i czasie. Dzięki wykorzystaniu e-learningu opracowujący kursy przygotowują je za pośrednictwem internetu w dowolnym miejscu, a uczestnicy tych kursów mogą w dogodnym miejscu i czasie z nich korzystać.

W literaturze przedmiotu często opisywane są zasady tworzenia kursów dotyczące m.in. ich struktury, stopnia przyswajalności przez uczestników czy też prawidłowego scenariusza⁴. Jednakże podczas opracowywania kursów e-learningowych, zwłaszcza międzynarodowych, pojawia się wiele problemów związanych np. z ujednoczeniem pisowni i znaczenia wykorzystywanych pojęć. Przykładem może być tu stosowanie pisowni terminów „on-line” lub „online” czy też „eGovernment” lub „e-government”. Przypadki takie występują szczególnie w sytuacji pojawienia się nowych wyrazów, dla których nie istnieje norma ortograficzna, gdyż nie są notowane w słownikach. Oczywiście problem ten jest łatwy do rozwiązania – np. koordynator projektu w końcowym etapie może ujednoczyć stosowany zapis pojęć. Bardziej skomplikowany problem stanowi fakt, że często nie zwraca się uwagi na opis znaczenia stosowanych pojęć. Przykładem może być zagadnienie dotyczące przedstawienia standardów interoperacyjności w zakresie e-government, stosowanych w różnych państwach. Jeżeli pojęcie „standardy” nie zostanie doprecyzowane, to trudno określić np., czy mają to być standardy techniczne, semantyczne czy też organizacyjne.

Należy zauważyć, iż pomimo że istnieją pewne narzędzia pozwalające w określonym ograniczonym zakresie rozwiązywać przedstawione problemy, to często podczas opracowywania kursów e-learningowych nie są one wykorzystywane, głównie z powodów organizacyjnych i ze względu na ograniczenia czasowe dotyczące realizowanego projektu. Jest to jednak pozorna „droga na skróty”, ponieważ i tak w końcowym etapie tworzenia kursów okazuje się,

¹ P. Betlej, *Bariery i czynniki rozwoju elektronicznych form kształcenia*, [w:] C.M. Olszak, E. Ziemia (red.), *Systemy inteligencji biznesowej jako przedmiot badań ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2012, s. 327–329.

² K. Matouk, *Portale e-learningowe jako element społeczeństwa informacyjnego*, [w:] A. Nowicki, I. Chomiak-Orsa, H. Sroka, *Systemy informacyjne w zarządzaniu, Przegląd naukowo-dydaktyczny*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 116–125.

³ D. Jelonek, A. Chluski, *Rola agentów programowych w nauczaniu na odległość*, [w:] A. Nowicki, I. Chomiak-Orsa, H. Sroka, dz.cyt., s. 86–93.

⁴ M. Dziubińska, A. Wierzbicka, *Dobry scenariusz, niezły reżyser – czynniki sukcesu w tworzeniu kursu e-learningowego*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *E-learning – narzędzia i praktyka*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2012, s. 63–70.

że niezbędne jest ujednoczenie pisowni i ustalenie znaczenia wykorzystywanych pojęć, i jest to operacja bardziej czasochłonna niż dokonanie tych czynności na początkowym etapie tworzenia kursów.

W niniejszym artykule przedstawione zostaną podstawowe zasady i narzędzia, takie jak na przykład teaurus, indeks pojęć czy też metadane, służące uzyskaniu homogeniczności pisowni i znaczenia pojęć stosowanych w międzynarodowych kursach e-learningowych.

Problem homogeniczności pisowni i znaczenia pojęć

Homogeniczność (jednorodność) pisowni i znaczenia pojęć analizowana jest w literaturze przedmiotu głównie w aspekcie budowy języków zarówno naturalnych, jak i sztucznych (na przykład języków programowania).

W słowniku języka polskiego pisownia definiowana jest następująco⁵:

1. *Ogół zasad dotyczących poprawnego pisania wyrazów.*
2. *Postać graficzna wyrazów, zgodna z ustalonymi normami.*

Określenie pisowni stosowanych pojęć (zarówno w aspekcie zasad poprawnego pisania, jak i postaci graficznej wyrazów – np. czy zastosować zapis „online” czy też „online”) leży przeważnie w gestii koordynatora projektu. Wynika to z faktu, że często dwie różne formy tego samego pojęcia dopuszczalne są z punktu widzenia poprawności językowej i na przykład redaktor językowy mógłby tak ujednoczyć tekst, aby stosowana była jedna z form danego pojęcia, jednakże mogłoby się okazać, że większość partnerów biorących udział w tworzeniu kursu nie zgodziłaby się na taki zapis. Zatem rolą koordynatora projektu jest uzgodnienie z partnerami pisowni podstawowych pojęć stosowanych w kursach oraz narzucenie tej pisowni wszystkim partnerom.

Bardziej istotnym aspektem jest jednak homogeniczność znaczeniowa w odniesieniu do semantyki. Homogeniczność semantyczna jest obecnie szeroko analizowana z punktu widzenia wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w różnych dziedzinach działalności ludzkiej.

W słowniku języka polskiego semantyka również definiowana jest w dwojaki sposób⁶:

1. *Dział językoznawstwa, którego przedmiotem jest analiza znaczeń wyrazów.*
2. *Dział semiotyki (teoria badająca wpływ znaków na porozumiewanie się ludzi) zajmujący się badaniem związków, jakie zachodzą między wyrażeniami języka a przedmiotami, do których się one odnoszą.*

W kontekście niniejszego artykułu istotna jest homogeniczność odnosząca się do obu definicji. Mając na uwadze pierwszą z nich, jako przykład można

podać kurs dotyczący interoperacyjności w zakresie e-government opracowywany przez międzynarodowy zespół. W początkowej fazie projektu utworzony został dokument (w języku angielskim) zawierający tematy, które powinni opracować przedstawiciele każdego kraju partnerskiego. Jednakże wystąpił problem ze zrozumieniem pojęcia *precise expertise* (rozumianego przez koordynatora projektu jako „dokładna wiedza”) zastosowanego w rozpatrywanym dokumencie. Niektórzy partnerzy, odnosząc się do tego pojęcia, opisywali zagadnienia profesjonalizacji kadry urzędniczej, natomiast inni – kwestie dotyczące systemów służących wymianie dokumentów pomiędzy urzędami.

W odniesieniu do drugiej definicji semantyki przykładem może być przedstawienie przez każdego z partnerów standardów dotyczących interoperacyjności w zakresie e-government stosowanych w ich państwach w sytuacji, gdy nie określono, czy mają to być standardy techniczne, semantyczne czy też organizacyjne. Skutkuje to różną interpretacją zagadnienia przez każdego z partnerów.

Jak pokazują wymienione przykłady, brak homogeniczności pisowni i semantyki pojęć podczas tworzenia międzynarodowych kursów e-learningowych może prowadzić do sytuacji, w której każdy autor wykorzysta inną pisownię i odmienne znaczenie danego pojęcia. W konsekwencji przygotowane kursy będą niejednorodne, co ma z kolei istotny wpływ na proces uczenia się. Uczestnicy szkoleń muszą zapoznać się z kursami dotyczącymi każdego kraju i mogą czuć się zdezorientowani, widząc, że w kursie na temat jednego kraju opisane są standardy organizacyjne, natomiast innego – standardy techniczne. Sytuacja taka z punktu widzenia spójności przekazywanej wiedzy jest oczywiście niedopuszczalna.

W rozpatrywanym przypadku projektu dotyczącego interoperacyjności w zakresie e-government po opracowaniu kursów przez autorów zostały one przekazane do recenzji. Recenzent zwrócił oczywiście uwagę na problem homogeniczności pisowni i semantyki pojęć. W związku z tym koordynator projektu podjął decyzję o ujednoczeniu kursów w tym zakresie. Wiązało się to oczywiście z kilkoma problemami. Po pierwsze, wymagało dodatkowego nakładu pracy ze strony wszystkich partnerów (autorów kursów), co spowodowało nie tylko przekroczenie terminów związanych z opracowaniem kursów (w rozpatrywanym przykładzie terminy te przesunęły się o ok. miesiąc), ale także terminów wykonania innych zadań realizowanych przez partnerów (każdy z nich po opracowaniu kursów miał bowiem realizować inne zadania). Po drugie, wykonawcy projektu ponieśli wymierne straty finansowe, ponieważ kwota budżetu projektu została ustalona wcześniej i nie można było zapłacić partnerom za dodatkową pracę. Po trzecie, działanie pod presją czasu zawsze mogło spowodować popełnienie

⁵ Hasło „pisownia”, <http://sjp.pwn.pl/slownik/2500684/pisownia>, [10.02.2013].

⁶ Hasło „semantyka”, <http://sjp.pwn.pl/slownik/2575165/semantyka>, [10.02.2013].

błędów, tym bardziej, że ze względu na opóźnienie nie było już możliwości przekazania kursów do ponownej recenzji.

Aby możliwe było rozwiązanie powyższych problemów, aspekt homogeniczności pisowni i semantyki pojęć powinien być rozpatrywany już w początkowej fazie tworzenia kursów, a nie dopiero po ich opracowaniu przez autorów. Można w tym celu wykorzystać różnego rodzaju zasady i narzędzia, które zostaną przedstawione w dalszej części artykułu.

Zasady i narzędzia umożliwiające uzyskanie homogeniczności pojęć w kursach e-learningowych

Tworzenie kursów e-learningowych jest procesem bardzo złożonym, dlatego w literaturze przedmiotu opisuje się wiele metod i modeli ich projektowania oraz opracowywania. Najczęściej spotykany jest jednak model ADDIE oparty na metodzie *Instructional Systems Design* (ISD). Nazwa modelu jest akronimem pochodzącym od nazw poszczególnych etapów tworzenia kursu wyróżnianych w ramach modelu⁷:

1. Analiza (*Analyze*) – na tym etapie ustalone są cele i warunki, w których funkcjonować będzie opracowywany kurs.
2. Projekt (*Design*) – na tym etapie do wcześniej ustalonych celów i warunków szkolenia dobiera się odpowiednie środki, między innymi określa się, z jakich elementów będzie się składać struktura treści kursów.
3. Prace rozwojowe (*Development*) – etap ten obejmuje przygotowanie lub pozyskanie niezbędnych elementów szkolenia – tekstów, filmów, animacji, narzędzi interakcji pomiędzy komputerem a użytkownikiem, gier, symulacji. Na tym etapie tworzy się treść materiałów szkoleniowych.
4. Implementacja (*Implementation*) – na tym etapie następuje instalacja kursu w środowisku, z którego będą korzystać uczestnicy szkolenia.
5. Ewaluacja (*Evaluation*) – ocena działania, formy i treści przygotowanego szkolenia. Ewaluacji mogą podlegać wszystkie wcześniejsze etapy tworzenia kursu.

Należy zauważyć, że działania zmierzające do uzyskania homogeniczności pisowni i semantyki pojęć powinny odbywać się w drugim etapie tworzenia kursu, czyli w trakcie projektowania. Wykonywanie tych działań na etapie ewaluacji powoduje między innymi wydłużenie terminów i zwiększenie kosztów realizacji kursów.

Uzyskanie rozpatrywanej homogeniczności możliwe jest dzięki zastosowaniu następujących zasad:

- koordynator projektu określa podstawowe pojęcia stosowane podczas opracowywania treści kursów oraz podaje ich definicje, przy czym jako pojęcia podstawowe rozumie się takie, które będą wykorzystywane przez co najmniej dwóch partnerów;
- lista pojęć wraz z opisem ich znaczenia przekazywana jest partnerom, którzy mogą wnieść swoje uwagi;
- koordynator projektu zatwierdza lub odrzuca poprawki wniesione przez partnerów, tworząc w ten sposób docelową listę pojęć;
- każdy z partnerów musi w treści swoich kursów stosować pisownię i znaczenie pojęć zgodnie z listą koordynatora;
- jeżeli podczas tworzenia treści kursu przez danego partnera okaże się, że niezbędne jest wprowadzenie nowego pojęcia, partner ten przekazuje informacje o pisowni i znaczeniu pojęcia do koordynatora;
- koordynator zatwierdza lub modyfikuje pisownię lub (i) znaczenie pojęcia oraz dodaje pojęcie do listy docelowej, powiadamiając o tym fakcie wszystkich partnerów.

W celu zastosowania przedstawionych zasad można wykorzystać różnego rodzaju narzędzia. Jako podstawowe narzędzia należy wymienić tezaurs oraz indeks pojęć.

Tezaurs jest najbardziej zaawansowanym typem słownika kontrolowanego. Określa on relacje hierarchii (uogólnienia), równoważności (synonimii) oraz skojarzenia (spokrewnienia) pomiędzy pojęciami. Przy tworzeniu tezaursu należy pamiętać o następujących zasadach:

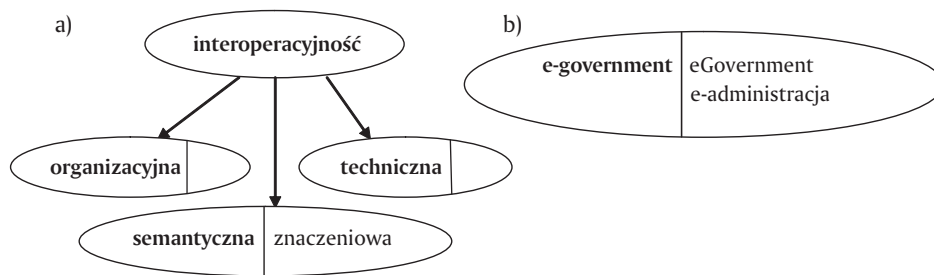
- relacje hierarchii nie mogą dotyczyć dwóch pojęć na tym samym poziomie, czyli pojęć synonimicznych (założenie to jest intuicyjne),
- relacje równoważności i skojarzenia mogą dotyczyć tylko pojęć znajdujących się na tym samym poziomie drzewa hierarchii.

Jeżeli stosowany jest tezaurs, to należy korzystać z terminologii dotyczącej tego pojęcia, i tak⁸:

- termin preferowany (deskryptor) jest to termin, względem którego definiowane są zależności,
- termin zastępczy (askryptor) jest to termin synonimiczny względem terminu preferowanego,
- termin szerszy jest poprzednikiem terminu preferowanego, w hierarchii znajduje się o jeden poziom wyżej,
- termin węższy jest następnikiem terminu preferowanego, w hierarchii znajduje się o jeden poziom niżej,
- termin spokrewniony łączy z terminem preferowanym relacja skojarzeniowa.

⁷ A. Orczykowska, *Proces budowy treści szkoleń e-learningowych*, Olsztyńska Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania im. Prof. Tadeusza Kotarbińskiego, <http://www.elearning.pl/filespace/artykuly/Orczykowska.pdf>, [10.02.2013].

⁸ L. Rosenfeld, P. Mougille, *Architektura informacji w serwisach internetowych*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003.

Rysunek 1. Elementy przykładowe teaurusu kursu e-learningowego dotyczącego interoperacyjności w zakresie e-government*

*Pojęcia będące deskryptorami zaznaczone są pogrubioną czcionką, pozostałe pojęcia to askryptory.

Źródło: opracowanie własne

Na rysunku 1 przedstawiono dwa segmenty przykładowego teaurusu.

Każdy partner powinien korzystać z teaurusu w następujący sposób:

- podczas tworzenia kursu wszystkie askryptory należy zamienić na deskryptory,
- odnosząc się do danego pojęcia, należy je rozpatrywać w aspekcie pojęć, które znajdują się niżej w hierarchii, na przykład mówiąc o standardach interoperacyjności, należy je rozpatrywać w aspekcie organizacyjnym, semantycznym i technicznym.

Kolejnym narzędziem pozwalającym uzyskać homogeniczność pojęć jest indeks pojęć. Zawiera on wszystkie pojęcia z listy utworzonej przez koordynatora wraz z opisem ich znaczenia. Przykładem może być pojęcie e-government (rys. 1b): *e-government – zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnej do planowania, realizacji i monitorowania zadań administracji publicznej (rządowej i samorządowej)*⁹.

Podobną rolę jak indeks mogą pełnić także metadane, definiowane najczęściej jako *dane o danych*¹⁰ lub też *informacja o informacji*, ponieważ pozwalają opisać wybraną porcję informacji, m.in. przez podanie jej roli lub znaczenia w określonym kontekście. Metadane wykorzystywane są najczęściej do wyszukiwania informacji wraz z odpowiedzią, w jakiej relacji pozostaje ona do innych informacji. Przykładowe metadane mogą być zbudowane następująco: <META NAME = „interoperacyjność” CONTENT = „zdolność systemów lub urządzeń do wymiany, przetwarzania i poprawnej interpretacji informacji”>.

Metadane można wykorzystać w przypadku realizowania dużych projektów, w których uczestniczy wielu partnerów, a celem jest stworzenie bardzo dużej liczby kursów (na przykład kilkudziesięciu), co wiąże się z dużą liczbą wykorzystywanych pojęć, a przede wszystkim z występowaniem wielu relacji pomiędzy tymi pojęciami. Natomiast w realizacji projektów, w których udział bierze kilka państw, a celem jest

stworzenie kursów dotyczących jednego tematu (na przykład kursów dotyczących interoperacyjności w zakresie e-government), wystarczającymi narzędziami są teaurus i słownik pojęć.

Podsumowanie

Opracowywanie międzynarodowych kursów e-learningowych staje się obecnie celem wielu projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Oprócz wielu zalet takiego działania pojawiają się również różnego rodzaju problemy, które pomimo że występują również podczas tworzenia kursów w obrębie jednego kraju, znacznie uwypuklają się w przypadku kursów międzynarodowych. Jednym z takich problemów jest, przedstawione w niniejszym artykule, uzyskanie homogeniczności pisowni i znaczenia używanych pojęć. Należy wyraźnie podkreślić, że pomimo iż zasady i narzędzia wykorzystywane w celu rozwiązania tego problemu są w pewnym zakresie powszechnie znane i dostępne, to jednak rzadko wykorzystuje się je w praktyce, co prowadzi często do wydłużenia terminów realizacji kursów oraz powstania nieuzasadnionych kosztów dodatkowych. Zatem niezwykle istotnym zadaniem koordynatora projektu jest wdrożenie zasad i narzędzi pozwalających na uzyskanie homogeniczności pojęć już na początku procesu opracowywania kursów. Pozwoli to w konsekwencji m.in. na skrócenie czasu niezbędnego na ewentualne poprawianie treści kursów, a także na ograniczenie kosztów związanych z realizacją projektu.

Bibliografia

P. Betlej, *Bariery i czynniki rozwoju elektronicznych form kształcenia*, [w:] C.M. Olszak, E. Ziemia (red.), *Systemy inteligencji biznesowej jako przedmiot badań ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2012.

M. Dziubińska, A. Wierzbička, *Dobry scenariusz, niezły reżyser – czynniki sukcesu w tworzeniu kursu e-learningowego*,

⁹ P. Wiśniewski, B. Zabawa, *e-Government w Polsce – postulaty a rzeczywistość*, „e-mentor” 2006, nr 1 (13), <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/13/id/251>, [10.02.2013].

¹⁰ A.J. Gilliland-Swetland, *Introduction to metadata – Setting the stage*, <http://ptarpp2.uitm.edu.my/ptarpprack/silibus/is772/SetStage.pdf>, [10.02.2013].

Homogeniczność pisowni i znaczenia pojęć...

[w:] M. Dąbrowski, M. Zajac (red.), *E-learning – narzędzia i praktyka*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2012.

D. Jelonek, A. Chlusiński, *Rola agentów programowych w nauczaniu na odległość*, [w:] A. Nowicki, I. Chomiak-Orsa, H. Sroka, *Systemy informacyjne w zarządzaniu. Przegląd naukowo-dydaktyczny*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.

K. Matouk, *Portale e-learningowe jako element społeczeństwa informacyjnego*, [w:] A. Nowicki, I. Chomiak-Orsa, H. Sroka, *Systemy informacyjne w zarządzaniu. Przegląd naukowo-dydaktyczny*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.

L. Rosenfeld, P. Mougille, *Architektura informacji w serwisach internetowych*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003.

Netografia dostępna jest w wersji internetowej czasopisma.

Andrzej Bytniewski jest kierownikiem Katedry Informatyki Ekonomicznej Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Jest autorem kilkudziesięciu artykułów naukowych i współautorem kilkunastu prac naukowo-badawczych. Zajmuje się problematyką systemów informatycznych zarządzania oraz systemów nauczania na odległość. Jest współautorem i głównym konstruktorem dwóch projektów badawczych, które zostały wdrożone w praktyce gospodarczej, a dotyczyły zintegrowanego systemu rachunkowości i obrotu towarowego oraz komputerowego rachunku kosztów. Przez kilkanaście lat pełnił funkcję dyrektora ekonomicznego w jednej ze spółek grupy Żywiec.

Marcin Hernes jest pracownikiem Katedry Informatyki Ekonomicznej Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Jest autorem i współautorem kilkunastu artykułów publikowanych w wydawnictwach krajowych i międzynarodowych. Zajmuje się problematyką rozproszonych systemów wspomagania decyzji, konfliktów w systemach wieloagentowych, systemów baz danych, systemów sterowania i wizualizacji. Wieloletni praktyk w zakresie systemów zarządzania, sterowania i automatyki procesów produkcyjnych, cyfrowych układów pomiarowych, systemów rozproszonych baz danych, wieloagentowych systemów wspomagania decyzji. Autor kilkudziesięciu aplikacji komputerowych funkcjonujących w zakładach przemysłowych i instytucjach samorządowych. Od wielu lat zajmuje się opracowywaniem kursów e-learningowych.

POLECAMY



Marta Juchnowicz
Zaangażowanie pracowników. Sposoby oceny i motywowania
PWE, Warszawa 2012

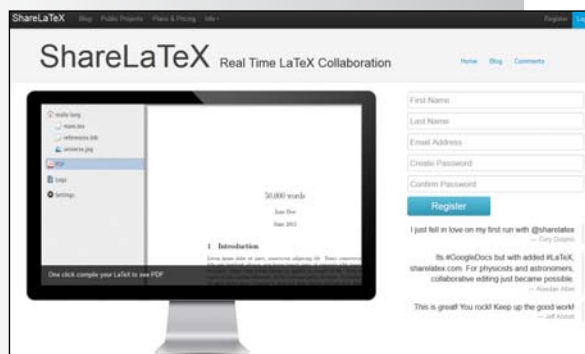
Coraz częściej przełożeni borykają się z problemami wynikającymi z braku zaangażowania pracowników. Tymczasem pracownik identyfikujący się z celami i wartościami firmy oraz podejmujący działania wykraczające poza standardowy zakres obowiązków jest dla organizacji niezwykle cenny. Polecana publikacja poświęcona jest sposobom oceny zaangażowania organizacyjnego i zaangażowania w pracę, pokazuje również przykład wyników badań w tym obszarze. Drugi zakres tematyczny publikacji to sposoby motywowania przez zaangażowanie i powiązanie systemu motywacyjnego z systemem wynagrodzeń. Książka adresowana jest do menedżerów i przedsiębiorców, może również służyć jako podręcznik na kierunkach ekonomicznych.

Publikację można nabyć w księgarni internetowej wydawnictwa: <http://www.pwe.com.pl/>.

ShareLaTeX

Serwis ShareLaTeX umożliwia kilku osobom pracę w czasie rzeczywistym nad jednym dokumentem. Dzięki temu najnowsza wersja jest na bieżąco widoczna online. Do korzystania z serwisu wystarczy przeglądarka internetowa. Ze współpracownikami możemy komunikować się za pomocą czatu. Oprogramowanie LaTeX wykorzystywane jest często przez matematyków czy inżynierów, gdyż pozwala na zautomatyzowane przedstawianie w tekście wykresów oraz wzorów. Osobom początkującym udostępniono poradniki zapoznające je krok po kroku z językiem LaTeX.

Więcej informacji można znaleźć na stronie: <https://www.sharelatex.com/>.





Czterej pancerni i sieć – edukacyjne walory gry *World of Tanks*

Karol Kowalczyk

W dobie popularyzacji internetu, obejmującego coraz szersze płaszczyzny życia społecznego, sieć globalna staje się bardzo ważnym obszarem rozrywki, edukacji i zabawy. „*World of Tanks*”, swoją tematyką nawiązująca do zmagania wojsk opancerzonych, to jedna z najpopularniejszych w ostatnim czasie gier MMO. Cieszy się dużym zainteresowaniem i przyciąga olbrzymie rzesze uczestników wirtualnej rozgrywki z całego świata. Warto więc zastanowić się nad jej walorami w kontekście nie tylko czysto rozrywkowym, ale również dydaktycznym. Gra bowiem nie tylko umożliwia zabawę, ale stanowi także atrakcyjną formę zdobywania nowych doświadczeń edukacyjnych.

W ostatnich latach wyraźnie wzrosło znaczenie gier online. W internecie można znaleźć takie, które są oparte na technologii flash, zazwyczaj nierozbudowane i o prostej treści, niewymagające instalacji plików na komputerze użytkownika (można w nie grać, korzystając jedynie z przeglądarki), oraz te o bardzo rozbudowanej fabule, kreujące wirtualną rzeczywistość. Ten drugi typ określa się mianem *Massive Multiplayer Online* (MMO) lub *Massive Multiplayer Online Game* (MMOG). Podstawowym przeznaczeniem tych programów jest dostarczanie graczowi rozrywki polegającej na kierowaniu stworzonym przez niego awatarem, poruszającym się w wirtualnym świecie po współdzielonej z innymi graczami mapie. Cechą charakterystyczną tego typu gier jest ciągle rozwijanie bohaterów czy maszyn przez graczy, wskutek działań, jakie podejmują oni w fikcyjnej przestrzeni. Nie chodzi tutaj tylko o wzrost współczynników liczbowych opisujących cechy herosa lub maszyny, ale również o gromadzenie bądź doskonalenie posiadanych już przedmiotów (np. uzbrojenia)¹. Inną istotną cechą, którą zauważamy, zwłaszcza w grach internetowych, to duża swoboda podejmowanych indywidualnych działań. Jest ona konsekwencją odejścia od dominującej roli narratora, która często narzucała pewien schemat rozgrywki, na rzecz swoistej emancypacji bohatera.

Główną cechą warunkującą sukces gier online jest ich nieliniowość. Dzięki uczestnictwu w rozgrywce prawdziwych osób (a nie jedynie botów kierowanych

komputerowym IQ) nabiera ona nowego wymiaru. Standardowa rozgrywka – *single player* – dostarcza wielu emocji, ale odznacza się pewną powtarzalnością. Kolejne przejście tego samego poziomu powoduje u gracza znużenie, wynikające z faktu, że zna on już schemat postępowania. Gry internetowe mają tę przewagę, że rozgrywka, choćby odbywała się na tej samej planszy, za każdym razem pozwala na odkrywanie czegoś nowego. Uczestnik zachowuje się inaczej podczas każdej nowej przygody, a stosowanie nieliniowych rozwiązań podyktowane jest jego dążeniem do sukcesu. W wirtualnym świecie rozbudowanych gier sieciowych gracze nie są zobligowani do wykonywania zadań zgodnie z wzorcem określonym w jednym wyznaczonym wątku fabuły, ale mogą wybierać z palety różnorodnych czynności i dzięki temu w sposób bardziej szczegółowy określać swoją rolę w rozgrywce². Jest to przyczyna sukcesu gier online, a także ciągłego i niezwykle dynamicznego rozwoju tzw. e-sportów.

Rozgrywki w wersji *multiplayer* są znane od dawna. Pierwsza gra MMORPG (MMOG osadzone w świecie RPG) o światowym zasięgu – *Meridian 59* – uruchomiona została 1996 roku³. Jednak obecny postęp w zakresie technologii internetowych spowodował przyspieszenie rozwoju tego gatunku i zmianę jego charakteru. Coraz rzadziej mówi się o grach z opcją *multiplayer* ponieważ powstał nowy gatunek – gry, które można uruchomić tylko za pośrednictwem sieci (MMOG). Wzrost liczby tytułów gier MMOG jest coraz większy – przekłada się to na liczbę graczy, których są już setki milionów, i budżet liczony w dziesiątkach bilionów dolarów⁴.

Ciesząca się ostatnio dużą popularnością gra internetowa *World of Tanks* swoją tematyką nawiązuje do zmagania wojsk opancerzonych. Tło fabularne stanowią bitwy pancerne, w których gracze mogą uczestniczyć, kierując czołgami amerykańskimi, niemieckimi, francuskimi, chińskimi lub pochodzącymi ze Związku Radzieckiego. Wszystkie pojazdy zostały szczegółowo i wiernie odwzorowane. W trakcie rozgrywki mamy możliwość rozwijania i ulepszania pojazdów za pomocą elastycznego systemu zdobywania doświadczenia i funduszy,

¹ M. Filiciak, *Wirtualny plac zabaw*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006, s. 71.

² E. Adams, *Projektowanie gier. Podstawy*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011, s. 709.

³ Gameplay.pl, <http://gameplay.pl/news.asp?ID=56062>, [07.02.2013].

⁴ Gry-online.pl, <http://www.gry-online.pl/S013.asp?ID=73417>, [07.02.2013].

dzięki którym można później zdobyć nowe pojazdy lub udoskonalić już posiadane. Każda maszyna charakteryzuje się pewnymi zaletami, które należy umiejętnie wykorzystać, i wadami, które powinno się niwelować. Jednak największy nacisk został w grze położony na współpracę drużynową. Zwycięstwo mogą osiągnąć tylko ci, którzy łączą swoje umiejętności bojowe ze zdolnościami pozostałych członków swojej drużyny⁵.

Dystrybucją gry zajmuje się firma Wargaming, specjalizująca się w militarnych grach strategicznych. *World of Tanks* jest jednym z ich produktów, cieszącym się największą i nieustannie rosnącą popularnością. Gra otrzymała liczne nagrody i została wpisana do księgi rekordów Guinnessa jako gra MMO z największą liczbą graczy zalogowanych na jednym serwerze⁶. W sierpniu 2011 r. graczy było 5 milionów, a 21 grudnia 2011 r. serwis twórcy poinformował, że liczba zarejestrowanych kont użytkowników wzrosła do 18 milionów⁷. W tym samym czasie najpopularniejsza gra MMORPG – *World of Warcraft* – liczyła 10,3 miliona aktywnych graczy⁸. Obecnie liczba grających w *World of Tanks* przekroczyła 40 milionów⁹. Oczywiście nie można bezpośrednio przekładać liczby zarejestrowanych kont na liczbę rzeczywistych użytkowników i porównywać jej do liczby graczy. Niemniej jednak te dane świadczą o tym, że popularność gry *World of Tanks* stale i bardzo dynamicznie rośnie, nawet w zderzeniu z tak konkurencyjnymi tytułami jak *World of Warcraft*.

Jeżeli *World of Tanks* jest tak popularna i przyciąga olbrzymie rzesze uczestników wirtualnych rozgrywek z całego świata, warto się zastanowić nad jej walorami w kontekście nie tylko czysto rozrywkowym, ale również dydaktycznym. Może oprócz zabawy stanowi ona źródło doskonalenia i zdobywania wiedzy?

Przygoda z dzieciństwa

Gra nawiązuje do zmagania wojennych z pierwszej połowy XX wieku. Z tego okresu zostało zaczerpniętych ponad 150 wzorów pojazdów, wśród nich również prototypy, które nigdy nie weszły do produkcji masowej. Polskim graczom pamiętającym kultowy serial *Czterej pancerni i pies* uczestnictwo w wirtualnej walce pozwala w sposób bardziej „rzeczywisty” wcielić się w prawdziwego „pancerniaka”. Rozgrywka łączy w sobie elementy gier strategicznych, RPG i tzw. „strzelanek”. Ta mieszanka różnych stylów wymaga od gracza nie tylko opanowania umiejętności manualnych i koordynacji wzrokowo-ruchowej, ale przede wszystkim zdolności strategiczno-taktycznych. Duży nacisk w grze położony został na myślenie i planowanie działań. Umiejętność precyzyjnego strzelania jest ważna, jednak bez odpowiedniego podejścia zupełnie bezużyteczna. Gracz może wybierać maszyny spośród trzech klas: czołgów,

niszczycieli i haubic, z których każda ma specyficzny charakter i określone zastosowanie. Liczne modyfikacje, których można dokonywać dzięki zdobywanym punktom doświadczenia, służą do badania nowych podzespołów, udoskonalania już istniejących lub podnoszenia kwalifikacji załogi. Osoba grająca korzysta ze specyficznego symulatora maszyn pancernych, który być może niektórym pozwala na sentymentalną podróż do lat młodości, kiedy to największym marzeniem było zasiąść za drążkiem kierowniczym czołgu. Pasja i chęć spełnienia marzeń może stanowić siłę napędową, która przeniesie uczestnika rozgrywki do wirtualnej przestrzeni edukacyjnej, gdzie będzie mógł rozwijać swoje zainteresowania, jednocześnie doksztalając się z zagadnień dotyczących jego hobby.

Realia historyczne

Komputerowa symulacja pola bitwy wojsk pancernych, oparta na mapach realnych miejsc, przynosi niezwykle doznania – daje możliwość odczucia „na własnej skórze”, jak przebiegały historyczne zmagania wojenne. Realia fizyczne gry zostały bardzo starannie przygotowane. Czołg może np. się schować za krzakami, przeszkodami, wjechać do rowu, dzięki czemu aż do wykonania ruchu staje się niewidoczny. Czas przeładowania działa i oddania kolejnego strzału zależy od kalibru posiadanej broni. Wszystkie podzespoły, tj. silnik, radiostacja, gaśnice, tworzą jedną maszynę i wpływają na koordynację pojazdu. Jak już wspomniano, każda z około 150 jednostek ma specyficzną budowę, dostępny jest też szczegółowy opis danych technicznych każdego z czołgów. Dla miłośników broni pancernej jest to niesamowita okazja do obserwacji, jak zbudowana jest maszyna, ale przede wszystkim sprawdzenia, w jaki sposób zachowują się poszczególne jednostki na polu bitwy. Realia techniczne i historyczne walk pancernych prezentowane w grze nie muszą być traktowane jedynie jako produkt typowo rozrywkowy, ale również posiadający walor edukacyjny. Oczywiście będzie on dotyczył bardzo wąskiego aspektu dydaktyki z zakresu historii bądź też zainteresowań militarystycznych, co nie przekreśla jednak jego atrakcyjności edukacyjnej.

Agnieszka Zmiejska w artykule *Wirtualne podróże osoby ludzkiej. Internet jako przestrzeń rozwoju* wyróżnia kilka płaszczyzn internetowego obszaru eksploracji dydaktycznej. Płaszczyzny te dotyczą wykorzystania wolnego czasu w świecie wirtualnym i mogą przyczynić się do rozwoju użytkownika w aspekcie zarówno indywidualnym, jak i wspólnotowym. W tym ujęciu internet traktowany jest jako swoisty obszar eksploracji i zdobywania doświadczenia, m.in. poprzez: spotkanie z innymi, udzielanie pomocy i wsparcia, poszerzanie wiedzy o świecie, naukę oraz uczestnictwo w jej

⁵ World of Tanks, http://worldoftanks.eu/game/guide/pl/general/about_world_tanks, [07.02.2013].

⁶ CD-Action, <http://www.cdaction.pl/news-23940/world-of-tanks-ponownie-bije-rekord-guinnessa-swoj-wlasny.html>, [07.02.2013].

⁷ Wargaming.net, <http://wargaming.net/news.php>, [07.02.2013].

⁸ Gram.pl, <http://www.gram.pl/news/2011/11/09/wyrazny-spadek-liczby-abonentow-world-of-warcraft.shtml>, [07.02.2013].

⁹ World of Tanks, <http://worldoftanks.eu/news/4096-world-tanks-hits-40-million-registered-users-pl>, [11.02.2013].

rozwijaniu¹⁰. Powyższe założenia dotyczą korzystania z internetu jako przestrzeni wirtualnej, dlatego też wydaje się zasadne zastosowanie ich do internetowych gier MMO.

Spotkanie z innymi

Definiując internet jako „okno na świat”, łatwo zauważyć jedną z jego najistotniejszych funkcji – kontakt globalny. Cyberprzestrzeń niweluje granice i bariery nie tylko geograficzne, ale także kulturowe i językowe. Jest to obszar swobodnej eksploracji, w którym do porozumiewania się z innymi – często bardzo odmiennymi cywilizacyjnie – użytkownikami wystarczają elementarne umiejętności z zakresu komunikacji i użytkowania sprzętu komputerowego. Doświadczenie kontaktu z innymi w przestrzeni wirtualnej daje nam możliwość poznania ich również w zakresie różnic społecznych i kulturowych.

Gry internetowe MMO to wirtualna przestrzeń spotkań osób mogących różnić się całkowicie, które jednak łączy wspólna fascynacja wirtualnym światem danego programu. Dzięki temu jedna wspólna wartość pozwala na nawiązanie kontaktu pomiędzy zupełnie odmiennymi środowiskami i wzajemne skonfrontowanie doświadczeń. Nie inaczej jest z grą *World of Tanks*. Według danych umieszczonych na oficjalnej stronie producenta na stronach gry zarejestrowało się – jak już wspomniano – ponad 40 milionów użytkowników, a na portalu społecznościowym Facebook *World of Tanks* ma 200 tysięcy fanów. Jest to ogromna rzesza ludzi, którzy spotkali się w jednym celu, których połączyła ta sama pasja. Uczestniczenie w rozgrywce z osobami o różnych narodowościach pozwala na integrację różnych środowisk. Użytkownik, który w świecie realnym ma problemy w kontaktach interpersonalnych, może zrekompensować te braki w świecie wirtualnym. Odbyna się to w zaciszu jego własnego domu, a więc nawiązanie relacji jest bardzo „bezpieczne”. Uczestniczenie w rozgrywce uczy ponadto tolerancji. Gracze dostrzegają, że nieważny jest kraj pochodzenia. Łączą ich podobne reakcje na określone wyzwania i sytuacje, przez co traktują relacje ze spotykanymi w rozgrywkach ludźmi jako coś naturalnego, nawet pomimo występujących różnic kulturowych. Tolerancja jest bardzo ważnym aspektem wychowania i dydaktyki. Społeczeństwo powinno ją kształtować i uczyć jej od najmłodszych lat. Jeśli pole do budowania postawy tolerancji i porozumienia stwarza gra komputerowa, powinno to również zostać zauważone i odpowiednio wykorzystane w procesie edukacyjnym.

Udzielanie pomocy i wsparcia

Internet jest specyficznym medium, dzięki któremu możemy uzyskać pomoc. Anonimowość sprzyja zadawaniu pytań bez strachu przed bezpośrednią negatywną reakcją ze strony odbiorcy komunikatu. Walorem jest również ogromna liczba użytkowników, która

sprawia, że istnieje spore prawdopodobieństwo znalezienia kogoś, kto udzieli nam dobrej rady. Również gry MMO – zwłaszcza drużynowe – opierają się przede wszystkim na współpracy i udzielaniu wzajemnego wsparcia. W grze *World of Tanks* jednym z głównych zadań stawianych przed graczami jest współpraca. Zazwyczaj ma ona doprowadzić do pokonania grupy przeciwników (składającej się z 15 czołgów) bądź przejęcia wrogiej bazy. Podczas gry uczestnicy mogą porozumiewać się ze sobą za pomocą komunikatora i mapy (np. poprzez oznaczenie miejsc, do których zmierzają lub w których może ukrywać się przeciwnik). Dzięki nim ustalają konkretną taktykę lub przekazują informacje o ruchach jednostek. Różne rodzaje czołgów występujących w grze muszą ze sobą współpracować – zadaniem lekkich czołgów są zwiady i wykrywanie nieprzyjaciela, zadaniem haubic jest eliminacja wykrytych jednostek z większej odległości, a trzon natarcia, czyli ciężkie czołgi, musi przedzierać się do bazy wroga. Tylko odpowiedni podział ról i współpraca mogą doprowadzić do sukcesu. Nie oznacza to, że należy trzymać się sztywno podziału wynikającego ze specyfiki maszyn. Jest on zależny od toczących się w danym momencie zmagani. Istotne, a zarazem bardzo wartościowe, jest udzielanie wsparcia w trakcie rozgrywki graczowi, który znalazł się w tarapatkach, bądź też osłanianie go podczas powrotu do kryjówek. Są to sytuacje bardzo często dotyczące graczy, którzy w ogóle się nie znają, a znajdują się w jednej drużynie.

Specyficzną odmianą współpracy są tzw. klany lub plutony. W ramach tych jednostek na krótszy czy też dłuższy czas kilku lub więcej graczy może zapisać się do jednej określonej grupy, ustalić podział obowiązków i uczestniczyć w rozgrywce według wyznaczonej wspólnie strategii i taktyki. Zachowania prospołeczne mogą zdecydować o zwycięstwie lub porażce.

Innym i bardzo ważnym rodzajem wsparcia są fora. Możliwość porozumiewania się na stronie producenta bądź też na stronach fanów pozwala nie tylko dzielić się doświadczeniami, ale również szukać pomocy w rozwiązywaniu problemów. I nie chodzi tutaj tylko o grę – jeśli prześledzimy listę wątków forum, dostrzeżemy, że można tam uzyskać również informacje związane np. z naprawą komputera lub instalacją jakiegoś programu. Znalezienie rozwiązania na tego rodzaju forum jest łatwiejsze, gdyż użytkownicy utożsamiają się silnie z grupą docelową uczestników gry i dzięki temu łatwiej nawiązują kontakt.

Poszerzanie wiedzy o świecie

Internet staje się nieocenionym źródłem wiedzy. Specyficznym miejscem jej czerpania są serwisy lub fora tematyczne – zwłaszcza te poświęcone konkretnej grze komputerowej. W przypadku gry *World of Tanks* rozgrywka stanowi często jedynie pretekst, aby w sposób znaczący poszerzyć wiedzę z zakresu historii pojazdów opancerzonych. Strona oficjalna poświęcona grze, jak

¹⁰ A. Żmiejko, *Wirtualne podróże osoby ludzkiej. Internet jako przestrzeń rozwoju*, [w:] W. Muszyński, M. Sokołowski (red.), *Homo kreator czy homo ludens? Twórcy – internauci – podróżnicy*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2008, s. 148.

i strony fanów, to swoiste hipermedialne podręczniki, z których możemy wydobyć wiele informacji. Znajdują się tam bogate źródła wiedzy, na stronie oficjalnej zamieszczone m.in. w działach: *Czołgopedia* jak i *Wiki World of Tanks*¹¹. Dostępne tam wiadomości zadowolą zarówno graczy bardziej zorientowanych w tematyce, jak i tych, którzy po raz pierwszy zasiadają za sterami wirtualnej maszyny. Można tam znaleźć podział czołgów i opis strategii walki poszczególnych rodzajów maszyn, encyklopedyczne opisy wszystkich występujących w grze jednostek wraz ze szczegółową specyfikacją poszczególnych czołgów i ich podzespołów oraz mnóstwo wyczerpujących informacji dotyczących mechaniki walki, taktyki czy ekwipunku. Bardzo ważne, jeśli nie najważniejsze jest to, że gracz wszystkie te informacje może wykorzystać i sprawdzić w praktycznej rozgrywce, która wiernie odwzorowuje realia fizyczne i związane z różnorodnością maszyn. Ma zatem możliwość nie tylko zdobycia wiedzy teoretycznej, ale i zastosowania oraz sprawdzenia jej w praktyce – z wykorzystaniem symulacji. Daje też szansę na rozwój ogólnej ciekawości poznawczej i uczy dostrzegania w wirtualnej przestrzeni tego, co najważniejsze.

Nauka i uczestnictwo w jej rozwijaniu

Internet i zasoby sieci mogą przynieść wiele korzyści dydaktycznych, o ile będą odpowiednio wkomponowane

w proces edukacyjny¹². Hipermedialny charakter informacji wpływa na odbiorców i sprawia, że wiedza może przepływać dwukierunkowo. Dzięki temu użytkownicy – gracze – wcielają się w postać ucznia, ale i nauczyciela. Mogą nie tylko zdobywać wiadomości, lecz również je udostępniać. Powstaje więc bardzo efektywny proces nauczania, zwłaszcza że wszystko odbywa się w obszarze zainteresowań osoby grającej i stanowi źródło dobrej zabawy. Gra *World of Tanks* – ze swoją tematyką i bogatymi w informacje stronami towarzyszącymi rozgrywkom – jest obszarem specyficznej metody symulacyjnej, w której gracze mogą ćwiczyć swoje umiejętności, rozwijać zainteresowania, a także się uczyć. Istotnym wydaje się fakt, że gra zmusza do myślenia i weryfikuje wiedzę, którą gracz nabył podczas rozgrywek. Musi on zapamiętać nowe informacje i wykorzystać je w praktyczny sposób. Poznawanie nowych faktów i przechodzenie od teorii do praktyki, to dwa niezwykle istotne ogniwa procesu kształcenia¹³, które – jak widać – występują również w przypadku tej gry.

Współczesna dydaktyka stoi w obliczu zmian, których celem jest znalezienie odpowiednich metod nauczania skierowanych do współczesnej młodzieży. W poszukiwaniach zapomina się jednak często o rzeczach najbardziej oczywistych. Skoro uczniowie grają w gry internetowe i skoro cieszą się one tak dużą popularnością, może warto wykorzystać je również do celów dydaktycznych?

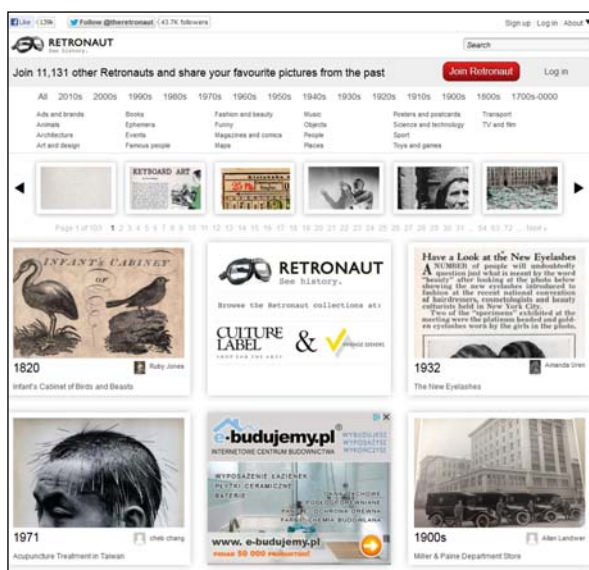
Bibliografia i netografia dostępne są w wersji internetowej czasopisma.

Autor jest asystentem w Zakładzie Dydaktyki Ogólnej na Wydziale Pedagogiki i Psychologii Uniwersytetu w Białymstoku. Jego zainteresowania badawcze dotyczą problematyki zastosowania nowych mediów, zwłaszcza gier komputerowych, w procesie dydaktycznym.

¹¹ Game, *World of Tanks*, www.worldoftanks.eu/game.

¹² M. Polak, *Wykorzystanie Internetu w edukacji*, <http://www.edunews.pl/badania-i-debaty/badania/145-wykorzystanie-internetu-w-edukacji>, [07.02.2013].

¹³ F. Bereźnicki, *Dydaktyka kształcenia ogólnego*, Wydawnictwo Impuls, Kraków 2001, s. 198.



POLECAMY

Retronaut: See history

Polecamy wyjątkowy serwis, który zawiera kolekcje historycznych zdjęć. „Retronauta” to według założyciela serwisu i byłego kustosa Chrisa Wilda osoba, która „cofa się w czasie, używając jedynie percepcji”. Już ponad 11 tysięcy osób dzieli się w serwisie swoimi zdjęciami prezentującymi przeróżne sytuacje sprzed lat. Serwis podzielony jest na dziesięciolecia oraz na kategorie tematyczne, np. architektura, moda, zwierzęta, ludzie, sport, telewizja i film czy też muzyka. Można w nim oglądać stare plakaty i pocztówki, reklamy i logotypy, a także mapy. Więcej informacji można znaleźć na stronie: <http://www.retronaut.com/>.

Bariery dzielenia się wiedzą na uczelniach publicznych



Sylwia
Białas



Małgorzata
Wojnarowska

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie problemów z zakresu zarządzania wiedzą występujących na uczelniach publicznych. W szczególności poświęcono uwagę procesowi dzielenia się wiedzą. Na podstawie badań przeprowadzonych wśród pracowników wydziałów ekonomicznych i zarządzania polskich uczelni publicznych podjęto próbę określenia głównych barier tego procesu.

Wprowadzenie

Współczesne społeczeństwo w wyniku zmian zachodzących w świecie staje się społeczeństwem opartym na wiedzy. Istotnym czynnikiem oddziałującym na realizację koncepcji społeczeństwa opartego na wiedzy (umożliwiającej jej urzeczywistnienie bądź też blokującym) jest edukacja¹.

Ośrodki edukacyjne, ze względu na cele, jakim służą, muszą stale podnosić jakość oferowanych przez siebie usług oraz dostosowywać się do zmiennych oczekiwań klientów (studentów, przedsiębiorstw zatrudniających absolwentów). Jest to spore wyzwanie, szczególnie w obliczu zmian dotyczących szkolnictwa wyższego nie tylko w Polsce, ale i w całej Europie, których przyczyną są: relatywny spadek nakładów publicznych wraz z niewystarczającym poziomem finansowania ze środków prywatnych, rosnące znaczenie badań naukowych i innowacji oraz szersza konkurencja między uczelniami². W realizacji powyższych postulatów szkoły wyższe może wspomóc wprowadzenie w życie idei organizacji opartej na wiedzy i stałe zarządzanie wiedzą.

Proces dzielenia się wiedzą w szkołach wyższych

W niniejszym artykule poświęcono uwagę szczególnie jednemu z kluczowych procesów zarządzania wiedzą – dzieleniu się nią. Jest to proces umożliwiający wymianę wiedzy między pracownikami i wzajemne uczenie się od siebie, w efekcie czego wiedza indywidualna zostaje przekształcona w zasób służący całej organizacji lub nawet otoczeniu.

Proces dzielenia się wiedzą nabiera szczególnego znaczenia w przypadku szkół wyższych³, jednak w literaturze można spotkać się ze stwierdzeniem, iż wykorzystują one rozwiązania z tego obszaru w mniejszym stopniu aniżeli organizacje komercyjne⁴. Wpływa to na zmniejszenie ich efektywności i nie pozwala osiągnąć m.in. właściwej jakości prowadzonych badań – podczas gdy, jak twierdzi J.J. Kiddwell⁵, dzielenie się wiedzą w szkołach wyższych może przyczynić się do:

- podwyższenia jakości realizowanych programów badawczych,
- zwiększenia konkurencyjności składanych wniosków o granty badawcze, a co za tym idzie zwiększenia odsetka grantów zakwalifikowanych do realizacji,
- zwiększenia interdyscyplinarności badań.

Dla zasobów wiedzy całej organizacji ogromne znaczenie mają umiejętności pojedynczych pracowników, którzy – zdolni do przekształcenia danych w informacje, a tych w wiedzę i wykorzystania ich z korzyścią dla firmy – są podstawowym elementem zasobów wiedzy organizacji, decydującym o jej konkurencyjności. Nie

¹ Na temat roli edukacji oraz jej wkładu w rozwój gospodarki patrz: *Rola uniwersytetów w Europie wiedzy*, Komisja Europejska, Bruksela, 10.01.2003; Eurydice, *Zarządzanie szkolnictwem wyższym w Europie. Strategie, struktury, finansowanie i kadra akademicka*, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2009, *Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do 2020 roku – wariant drugi*, http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/Finansowanie/fundusze_europejskie/PO_KL/Projekty_systemowe/20100727_Strategia_rozwoju_SW_w_Polsce_do_2020_roku_war_2.pdf, [10.02.2013].

² Patrz np. Eurydice, dz.cyt., s. 11.

³ J. Sizer, *Research and the knowledge age*, „Tertiary Education and Management” 2001, nr 7 (3), s. 227–30.

⁴ D.M. Norris, P. Lefrere, J. Mason, *Making knowledge services work in higher education*, „Education Review” 2006, nr 41 (5), s. 84–101.

⁵ J.J. Kiddwell, K.M.V. Linde, S.L. Johnson, *Applying corporate knowledge management practices in higher education*, „Educause Quarterly” 2000, nr 3 (4), s. 28–33.

chodzi tu tylko o wiedzę merytoryczną dotyczącą zagadnień, którymi dany pracownik się zajmuje, ale również wiedzę na temat procesów zachodzących w organizacji, sposobów pozyskiwania środków na badania, przekazywania swojej wiedzy studentom. Jednak samo posiadanie wiedzy przez indywidualnych pracowników nie pozwala w pełni wykorzystać istniejących zasobów. Ważnym elementem w zarządzaniu wiedzą jest przede wszystkim zapewnienie skutecznych rozwiązań prowadzących do dzielenia się nią między pracownikami.

Warto zwrócić uwagę na szczególną rolę, jaką odgrywa dzielenie się wiedzą w zwiększaniu szans na otrzymanie finansowania w ramach grantów badawczych. Dzielenie się wiedzą staje się konieczne w przypadku rozległych zadań badawczych, o szerokim zakresie, które mogą być realizowane jedynie przy współpracy pracowników z różnych ośrodków badawczych. Ponadto coraz częściej realizuje się interdyscyplinarne projekty badawcze, wymagające współpracy osób z różnych katedr, instytutów czy wydziałów w ramach jednej lub wielu uczelni, gdyż tylko takie badania dają możliwość uzyskania oryginalnych rezultatów. U podstaw prawidłowego funkcjonowania uniwersytetu leżą umiejętności pojedynczych pracowników, ale powodzenie uzależnione jest nie tylko od umiejętności jednostek, lecz również od tego, czy potrafią one ze sobą współpracować. Stąd konieczność skutecznego łączenia rozproszonej wiedzy i umiejętności poszczególnych pracowników. Pozwala to tworzyć nową wiedzę, łączyć ją z istniejącą oraz wykorzystywać dla poprawy funkcjonowania całej organizacji. To wszystko powoduje, iż proces dzielenia się wiedzą jest niezwykle istotny. Stąd także rosnące zainteresowanie występującymi w tym procesie barierami.

Bariery dzielenia się wiedzą w szkołach wyższych na świecie

Jedną z przyczyn powstawania barier dzielenia się wiedzą wśród pracowników wyższych uczelni jest ukierunkowanie na indywidualizm⁶, niezależność i autonomię⁷. Jennifer Rowley⁸ uważa, iż przyczyną

wykształcenia się takich postaw jest przede wszystkim system wynagradzania za indywidualne osiągnięcia, ponieważ reputacja w środowisku naukowym, wynagrodzenie finansowe i możliwości przyszłego rozwoju zależą przede wszystkim od indywidualnej wydajności. Także L.E. Dyson⁹ stwierdza – na podstawie badań przeprowadzonych wśród pracowników wydziału technicznego jednego z australijskich uniwersytetów – iż do powstawania barier dzielenia się wiedzą przyczynia się istniejący na uczelniach system wynagrodzeń. Na badanym przez niego uniwersytecie np. udział w konferencjach finansowany jest na podstawie indywidualnego dorobku pracownika. Również badania przeprowadzane na uniwersytetach w Malezji¹⁰ i w Korei Południowej¹¹ wskazują, że systemy wynagrodzeń to jeden z głównych czynników powstawania barier dzielenia się wiedzą.

Ponadto powodem istnienia tego typu barier są podziały wewnętrzne spowodowane zróżnicowaniem wewnętrznym uczelni według dyscyplin, którymi zajmują się poszczególne wydziały czy katedry. Jest to przyczyna braku wewnętrznej spójności. Według E.A. Lyntona uczelnie stanowią zbiór autonomicznych jednostek i są rozbite wewnętrznie. Na poparcie tego twierdzenia cytuje on przedstawicieli amerykańskiego sektora przemysłowego: *przemysł ma problemy – uniwersytety mają wydziały*¹². Wewnętrzne zróżnicowanie uniwersytetów pod względem dziedzin działalności prowadzi do tworzenia się licznych subkultur w poszczególnych jednostkach organizacyjnych uczelni, utrudniając tym samym stworzenie jednej silnej kultury organizacyjnej¹³, która może stanowić czynnik ułatwiający dzielenie się wiedzą w organizacji. Podział ten dodatkowo pogłębiają fizyczne bariery powodujące rozdzielanie przestrzenne pracowników zatrudnionych w poszczególnych katedrach czy instytutach i – w jeszcze większym stopniu – na różnych wydziałach¹⁴.

Część badaczy za czynnik sprzyjający tworzeniu się barier dzielenia się wiedzą uznaje hierarchiczny układ na uczelniach, powodujący podział na profesorów i pozostałych pracowników, który jeszcze dodatkowo utrudnia wytworzenie się jednolitej kultury organizacyjnej¹⁵.

⁶ J. Rowley, *Is higher education ready for knowledge management*, „The International Journal of Educational Management” 2000, nr 14 (7), s. 325–333.

⁷ S. Kim, B. Ju, *An analysis of faculty perceptions: Attitudes towards knowledge sharing and collaboration in an academic institution*, „Library & Information Science Research” 2008, nr 30 (4), s. 282–290.

⁸ J. Rowley, dz.cyt., s. 331.

⁹ L.E. Dyson, *Barriers to Sharing and Creating Knowledge in Higher Education*, [w:] M. Khosrow-Pour (red.), *Innovation through information technology*, IRMA International Conference, Idea Group Publishing, 2004.

¹⁰ R. Abdullah i in., *An Empirical Study of Knowledge Management System Implementation in Public Higher Learning Institution*, „International Journal of Computer Science and Network Security” 2008, nr 8 (1), s. 281–290; S.H. Liao, J.C. Chang, S.C. Cheng, C.M. Kuo, *Employee relationship and knowledge sharing: a case study of a Taiwanese finance and securities firm*, „Knowledge Management Research and Practice” 2004, nr 2, s. 24–34.

¹¹ S. Kim, B. Ju, dz.cyt., s. 282–290.

¹² Cyt. za: H.G. Schuetze, *Innowacje przemysłowe a tworzenie i rozpowszechnianie wiedzy: implikacje dla związku uczelni z przemysłem*, [w:] *Zarządzanie wiedzą w społeczeństwie uczącym się*, OECD, Warszawa 2003, s. 158.

¹³ A.E. Austin, *Faculty cultures, faculty values*, „New Directions for Institutional Research” 1990, nr 68, s. 61–74; S. Kim, B. Ju, dz.cyt., s. 282–290; W. Tierney, *Organizational culture in higher education: defining the essentials*, „Journal of Higher Education” 1988, nr 59 (1), s. 2–21.

¹⁴ L.E. Dyson, dz.cyt.

¹⁵ Tamże.

Dzielenie się wiedzą na polskich uczelniach publicznych – wyniki badań

Na potrzeby niniejszego artykułu wykorzystano badania przeprowadzone przez jedną z autorek na przełomie 2011 i 2012 roku na wydziałach ekonomicznych publicznych szkół wyższych województwa pomorskiego. Celem badań było zidentyfikowanie kluczowych czynników kształtujących system zarządzania wiedzą na tychże wydziałach, a w efekcie określenie wynikających z tych czynników wymagań dla procesów zarządzania wiedzą, organizacji wydziału oraz systemów zarządzania zasobami ludzkimi. Wykorzystane narzędzia badawcze obejmowały obserwację, analizę dokumentacji oraz badanie opinii pracowników z zastosowaniem technik ankietowych i wywiadów. W badaniu ankietowym udział wzięło 145 pracowników naukowo-dydaktycznych i dydaktycznych, z czego 21 proc. stanowiły osoby zatrudnione na stanowisku profesora, 58 proc. – adiunkta, 14 proc. – asystenta, a 7 proc. – wykładowcy i starszego wykładowcy.

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają przedstawione wcześniej opinie dotyczące występujących na uczelniach podziałów. Wskazują bowiem, iż dzielenie się wiedzą bardzo dobrze funkcjonuje w ramach tej samej katedry lub instytutu, wśród pracowników zatrudnionych na równoległych stanowiskach. 69 procent respondentów (100 osób) twierdzi, iż regularnie lub często dzielą się wiedzą z kolegami z własnej jednostki. Również w przypadku pytania dotyczącego pozyskiwania wiedzy od współpracowników z tej samej jednostki większość respondentów odpowiadała, iż zachodzi ono regularnie bądź często. W mniejszym stopniu proces ten zachodzi w relacjach pracownik – bezpośredni przełożony. Na pytanie dotyczące częstotliwości dzielenia się wiedzą z bezpośrednim przełożonym już tylko 39 proc. ankietowanych odpowiedziało, że następuje ono stale lub często. W jeszcze mniejszym stopniu pracownicy stwierdzali, iż pozyskują wiedzę od swojego przełożonego (59 proc. odpowiedzi „rzadko” i „nigdy”).

Częstotliwość pozyskiwania wiedzy i dzielenia się nią z pracownikami z innych jednostek organizacyjnych w ramach jednego wydziału jest zdecydowanie mniejsza. W przypadku pytania dotyczącego stopnia dzielenia się wiedzą z niesamodzielnymi pracownikami z innych katedr czy instytutów 74 proc. respondentów odpowiedziało, że następuje ono rzadko lub nie następuje nigdy. W przypadku oceny dzielenia się

wiedzą z pracownikami samodzielnymi zatrudnionymi w innych katedrach takich odpowiedzi udzieliło aż 88 proc. respondentów.

Głównym czynnikiem wskazywanym przez ankietowanych pracowników jako bariera dzielenia się wiedzą był brak czasu wynikający ze zbyt dużego obciążenia pracą dydaktyczną. Problem ten dotyczy przede wszystkim pracowników zatrudnionych na stanowiskach adiunktów. Jest to grupa pracowników, w której – zgodnie z odpowiedziami udzielanymi w badaniach ankietowych – na jednego pracownika przypada największa liczba godzin dydaktycznych oraz prowadzonych przedmiotów (425 godzin zajęć dydaktycznych i średnio 6 przedmiotów¹⁶). Tak duże obciążenie pracą dydaktyczną wynika zarówno z realizacji zajęć dydaktycznych przekraczających pensum na macierzystej uczelni, jak i wielozatrudnienia, powszechnego wśród pracowników polskich uczelni. To z kolei spowodowane jest wysokością wynagrodzeń¹⁷.

Innym problemem wskazywanym przez ankietowanych pracowników jest istniejąca struktura organizacyjna, która utrudnia tworzenie zespołów oraz współpracę między pracownikami (czynnik ten wskazało 40 proc. respondentów). Fakt ten potwierdzają odpowiedzi na pytanie dotyczące współpracy na wydziale z osobami spoza jednostki danego pracownika. Szczególnie nisko częstotliwość samodzielnie podejmowanej współpracy z osobami z innych katedr czy instytutów oceniają asystenci oraz adiunkci (którzy również bardzo nisko ocenili współpracę z bezpośrednim przełożonym).

Młodszy stażem pracownicy wskazują także brak wsparcia ze strony starszych pracowników kadry naukowej. Problem ten w mniejszym stopniu dostrzegają pracownicy zatrudnieni na stanowiskach adiunktów i profesorów. O istnieniu takiej bariery piszą również badacze zagraniczni, jednak w przypadku polskich uczelni może mieć ona większe znaczenie ze względu na wysoki stopień hierarchiczności kultury polskiej¹⁸.

Asystenci i adiunkci, w większym stopniu niż profesorowie, jako powód niedostatecznego dzielenia się wiedzą podają brak odpowiednich systemów motywacyjnych. Funkcjonujące na uczelniach systemy wynagrodzeń nie stanowią wprawdzie przeszkody powodującej chęć zatrzymania wiedzy dla siebie, ale też nie promują zachowań prowadzących do wymiany wiedzy. Pozytywnie na zmiany w tym zakresie może wpłynąć sposób dofinansowania nauki w Polsce

¹⁶ Ankietowani zostali poproszeni o wskazanie rzeczywistej liczby godzin dydaktycznych realizowanych we wszystkich uczelniach, w których są zatrudnieni.

¹⁷ Na problemy z tym związane zwrócono uwagę w opracowaniu przygotowanym na potrzeby MNiSW. Autorzy raportu jako jedną z przyczyn nadmiernego obciążenia adiunktów i pracowników samodzielnych obowiązkami związanymi z realizacją dydaktyki wskazują niechęć uczelni do zatrudniania pracowników na stanowisku asystenta, co przez osoby zarządzające traktowane jest jako mało opłacalne ze względów finansowych, patrz: *Analiza zasobów kadrowych w uczelniach na poszczególnych kierunkach i wypracowanie zasad etatyacji. Raport końcowy*, MNiSW, 2010, s. 142.

¹⁸ Kultura polska, zgodnie z badaniami opartymi na kwestionariuszu badania kultury narodowej opracowanym przez G. Hofstede, zaliczana jest do kultur o dużym dystansie władzy; G. Hofstede, *Culture's consequences. Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*, Sage Publications, Thousand Oaks, Londyn–New Delhi 2001, s. 500–501.

Bariery dzielenia się wiedzą na uczelniach publicznych

w postaci stypendiów naukowo-badawczych, ponieważ kryteria rozdzielania funduszy w ramach grantów często zawierają wymogi tworzenia zespołów badawczych do realizacji badań, na które ma zostać przyznane finansowanie.

Podsumowanie

Niewątpliwie zarządzanie wiedzą w szkole wyższej odgrywa ogromną rolę, lecz jest zadaniem niezwykle złożonym i trudnym. Przedstawione w artykule wyniki badań wskazują szereg problemów, które należy przezwyciężyć, aby móc zarządzać wiedzą skutecznie. Niektóre z nich, jak np. zbyt duże

podziały i zbyt mała współpraca między jednostkami i pracownikami, mogą być rozwiązane przez samą uczelnię. Inne, jak np. brak systemu wynagrodzeń sprzyjającego dzieleniu się wiedzą czy zbyt niska płaca, która stymuluje wielozatrudnienie, wymagają rozwiązań systemowych. Dlatego też, zdaniem autorów, należy kontynuować badania dotyczące zarządzania wiedzą na uczelniach, oceniać dotychczasowy przebieg procesów, poszukiwać poszczególnych narzędzi oraz kompleksowego modelu możliwego do zastosowania w szkolnictwie wyższym, a także badać konsekwencje dla zarządzania wiedzą wynikające z wprowadzania nowych rozwiązań, np. dotyczących sposobu finansowania nauki.

Bibliografia i netografia dostępne są w wersji internetowej czasopisma.

Sylwia Białas pełni funkcję adiunkta na Uniwersytecie Gdańskim. Poza pracą naukową i dydaktyczną bierze również udział w pracach konsultingowych z zakresu zarządzania.

Małgorzata Wojnarowska jest pracownikiem Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. W pracy naukowej zajmuje się problematyką zarządzania wiedzą w szkołach wyższych. Ma na swoim koncie prace wdrożeniowe z zakresu diagnozowania i projektowania dokumentacji organizacyjnej oraz struktur organizacyjnych.

POLECAMY



Ana Landeta Etxeberria (red.), *Global e-learning*
Centro de Estudios Financieros

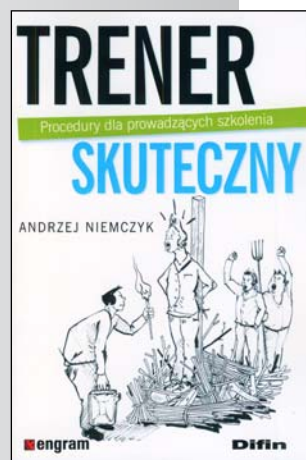
Prezentujemy publikację poświęconą globalnemu e-learningowi, zawierającą opracowania autorów z instytucji edukacyjnych z całego świata. Wśród nich znalazł się prof. Piotr Bołtuć ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Pierwsza część książki poświęcona jest nowym trendom w e-learningu. Znalazło się w niej 28 prac omawiających m.in. takie zagadnienia, jak m-learning, Web 2.0, cloud computing czy e-book. W drugiej części zaprezentowano 11 innowacyjnych narzędzi edukacyjnych, np. WebQuest, mikroblogowanie czy też Second Life. Trzecia część to opis rezultatów dwóch projektów europejskich realizowanych w ramach programu unijnego Lifelong Learning. Część opracowań opublikowano w języku angielskim, część w języku hiszpańskim.

Publikację można nabyć w księgarni internetowej wydawnictwa:
<http://www.dykinson.com/>.

Andrzej Niemczyk
Trener skuteczny. Procedury dla prowadzących szkolenia
Difin, Warszawa 2012

Polecamy bardzo ciekawie napisaną książkę adresowaną do osób pracujących na stanowisku trenera biznesu, prowadzących szkolenia wewnętrzne oraz innych osób związanych ze szkoleniami. Cechą wyróżniającą publikację jest jej układ. Każdy rozdział rozpoczyna się opisem sytuacji przedstawionej w dwóch wersjach: w jednej zachowanie trenera jest prawidłowe, a w drugiej nieprawidłowe. Następnie autorzy (A. Niemczyk podkreśla, że książkę przygotowywał z żoną, Anną Niemczyk) prezentują mechanizmy, które zadziałały na sali szkoleniowej, skutki zachowania trenera, dodatkowe przykłady (oraz „antyprzykłady”). Na końcu zaproponowano procedurę postępowania w danej sytuacji, a często także arkusz samoobserwacji trenera.

Publikację można nabyć w księgarni internetowej wydawnictwa: <http://ksiegarnia.difin.pl/>.





Metody informatyczne jako instrument zarządzania wiedzą

Agata Szeptuch

Gospodarka oparta na wiedzy bazuje przede wszystkim na informacji oraz technologii komputerowej i wymusza na organizacjach implementację nowych rozwiązań, będących skutkiem rewolucji informacyjnej. Wiąże się to z koniecznością stosowania metod pracy wykorzystujących systemy informatyczne.

W niniejszym opracowaniu omówiono możliwość zarządzania wiedzą z wykorzystaniem metod informatycznych, na wstępie definiując samo pojęcie metody informatycznej. Następnie zaproponowano typologię metod informatycznych oraz wskazano ich miejsce w procesie zarządzania wiedzą. Krótko omówiono popularność stosowania metod informatycznych na uczelniach wyższych oraz wskazano wykorzystywane w nich narzędzia. Przedstawiono też bariery w stosowaniu metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą oraz opracowano wskazówki, które mogą pomóc ograniczyć działanie tych barier.

Definicja metody informatycznej

Pojęcie metody informatycznej jest w literaturze rzadko definiowane, a spotykane definicje autorzy formułują w odniesieniu do konkretnych problemów badawczych. I tak na przykład Jerzy Kisielnicki pisze o metodzie informatycznej jako o sposobie postępowania, który ma na celu projektowanie, wdrażanie i eksploatację systemów informatycznych¹ w organizacji. Odnosi zatem metodę informatyczną do problemu projektowania systemów informatycznych i traktuje ją jako pomocniczy instrument w organizacji i zarządzaniu².

Brak jednej, uniwersalnej definicji metod informatycznych powoduje, iż chcąc mówić o ich wykorzystaniu w zarządzaniu wiedzą, musimy najpierw określić, co rozumiemy przez owo pojęcie, innymi słowy – musimy umieścić pojęcie metody informatycznej w kontekście zarządzania wiedzą.

Według Słownika Języka Polskiego Wydawnictwa Naukowego PWN metoda to świadomie stosowany sposób postępowania, mający prowadzić do osiągnięcia zamierzonego celu³. Encyklopedia multimedialna tego samego wydawnictwa definiuje również informatykę – jako dyscyplinę nauk zajmującą się przetwarzaniem informacji z użyciem komputerów⁴. Przez przetwarzanie informacji rozumie się tu proces zbierania, przechowywania, przekształcania, wyszukiwania, przesyłania i udostępniania informacji w celu zapewnienia sprawnego oraz celowego działania określonego systemu⁵.

Odnosząc te definicje do nadrzędnego celu zastosowania komputera w zarządzaniu wiedzą, jakim jest wspomaganie realizacji jego procesów, należałoby zdefiniować metodę informatyczną jako świadomie stosowany sposób przetwarzania danych i informacji z wykorzystaniem komputera w celu wspomaganie realizacji procesów zarządzania wiedzą.

Typologia metod informatycznych wspomagających procesy zarządzania wiedzą

Ashok Jashapara dokonał podziału metod informatycznych według ich przydatności do wykonywania konkretnego zadania związanego z zarządzaniem wiedzą⁶. Według tego autora komputerowe wspomaganie procesów zarządzania wiedzą w organizacji stanowi kombinację metod informatycznych, stosowanych do:

- wyodrębniania wiedzy,
- wartościowania wiedzy,
- upowszechniania wiedzy,
- przechowywania wiedzy,
- porządkowania wiedzy.

Wspomaganie to odnosi się w głównej mierze do zarządzania wiedzą jawną. Generowanie nowej wie-

¹ J. Kisielnicki, *Metody informatyczne*, PWE, Warszawa 1981, s. 7.

² Tamże.

³ Słownik Języka Polskiego, PWN, [www.sjp.pwn.pl](http://sjp.pwn.pl), [15.01.2013].

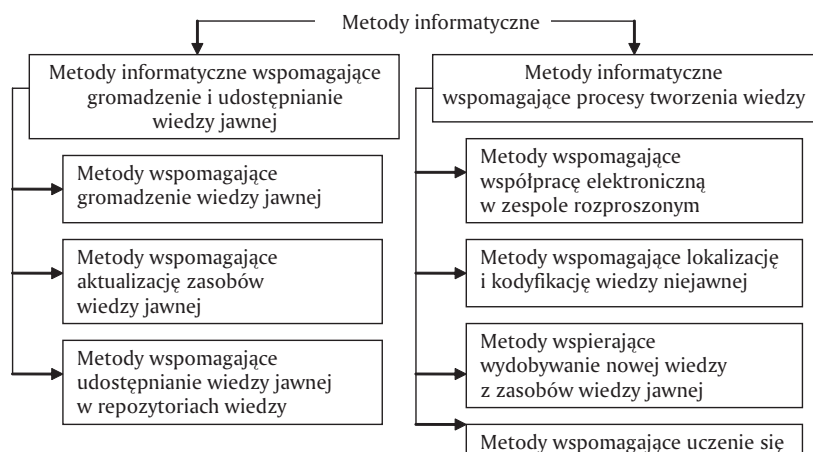
⁴ Encyklopedia multimedialna, PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/>, [15.01.2013].

⁵ C. Olszak, H. Sroka (red.), *Informatyka w zarządzaniu*, WAE, Katowice 2003, s. 19.

⁶ A. Jashapara, *Zarządzanie wiedzą: zintegrowane podejście*, PWE, Warszawa 2006, s. 118.

Metody informatyczne jako instrument zarządzania wiedzą

Rysunek 1. Typologia metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą według Jerzego Gołuchowskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Gołuchowski, *Technologie informatyczne w zarządzaniu wiedzą w organizacji*, WAE w Katowicach, Katowice 2005

dzy jest procesem towarzyszącym, występującym przy okazji realizacji wcześniejszych pięciu procesów.

Metody informatyczne wspomagające zarządzanie wiedzą jawną związane są tu z procesami jej: gromadzenia, aktualizacji i udostępniania. Natomiast wspomaganie zarządzania wiedzą niejawną będzie wiązało się z zastosowaniem metod informatycznych wspomagających procesy tworzenia wiedzy, takie jak: współpraca elektroniczna, lokalizacja i kodyfikacja osobowych źródeł wiedzy, eksploracja danych czy organizacyjne uczenie się.

Klasyfikację metod informatycznych wspomagających zarządzanie wiedzą przeprowadził również Jerzy Gołuchowski, co zaprezentowano na rysunku 1.

Zgodnie z przedstawioną typologią metody informatyczne wspomagające gromadzenie i udostępnianie wiedzy jawnej to świadomie stosowane i wykorzystujące komputer sposoby: organizacji oraz przechowywania danych i informacji, zastępowania przechowywanej wiedzy wiedzą nowszą oraz umożliwiania kontaktu z wiedzą przechowywaną w repozytoriach, wykorzystywane w celu zachowania w organizacji jak największej ilości wiedzy jawnej, uniknięcia dezaktualizacji wiedzy, jak również zapewnienia dostępu do wiedzy osobom jej potrzebującym.

Zastosowanie tych metod w organizacjach będzie różne i uzależnione zarówno od przyjętej w tym obszarze strategii organizacyjnej, jak i wiedzy oraz umiejętności zatrudnionych pracowników.

Z badań przeprowadzonych przez autorkę na uczelniach wyższych o profilu ekonomicznym wynika na przykład, iż do najczęściej wykorzystywanych metod wspomagających zarządzanie wiedzą jawną należą metody wspomagające gromadzenie tego typu wiedzy⁷. Wynika to z faktu, iż narzędzia informatyczne wykorzystywane w tej metodzie należą

do najpowszechniej znanych i używanych. Są wśród nich m.in.:

- narzędzia do tworzenia i zapisywania komputerowych dokumentów elektronicznych,
- poczta elektroniczna,
- narzędzia do przeszukiwania i przeglądania zasobów WWW.

Drugi rodzaj metod – metody informatyczne wspomagające procesy tworzenia wiedzy można zdefiniować jako świadomie stosowane i wykorzystujące komputer sposoby: współdziałania jednostek lub grup ludzi, systematycznego określania położenia wiedzy niejawnej, generowania nowej wiedzy ze zbioru ustrukturalizowanych danych oraz podnoszenia kwalifikacji pracowników, wykorzystywane w celu wykonania wspólnego zaplanowanego zadania, rozpoznania przydatnych źródeł wiedzy w organizacji, powiększenia zasobów wiedzy organizacji, jak również wzbogacania zasobów wiedzy ludzkiej.

Tę grupę metod zdecydowanie trudniej jest wykorzystać w praktyce, ponieważ wymaga to nie tylko odpowiedniej wiedzy i umiejętności pracowników, ale również sprzyjającej struktury oraz kultury organizacyjnej.

W przytoczonych już badaniach przeprowadzonych na uczelniach wyższych o profilu ekonomicznym metody informatyczne służące do wspomaganie procesów tworzenia wiedzy znalazły się wśród najrzadziej wykorzystywanych⁸. Chodzi tu o metody wykorzystujące m.in. takie narzędzia informatyczne, jak:

- telekonferencje,
- wirtualne konferencje,
- systemy pracy grupowej.

Christina Evans wymienia czynniki, które należy wziąć pod uwagę podczas analizy potrzeb w zakresie wsparcia zarządzania wiedzą metodami informa-

⁷ Por. A. Szeptuch, *Badanie skuteczności metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą na uczelniach wyższych*, praca doktorska, Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Zabrze 2008, s. 119.

⁸ Por. A. Szeptuch, dz.cyt., s. 120.

tycznymi. Wśród tych czynników znalazły się m.in.: dostępność technologii informatycznych w całej organizacji, kwalifikacje personelu, kwestie techniczne (czy istniejąca infrastruktura informatyczna wytrzyma dodatkowe obciążenie związane z implementacją nowych rozwiązań), kwestie kulturowe i bezpieczeństwo danych⁹.

Dobierając metody informatyczne mające wspomagać zarządzanie wiedzą w organizacji, nie można też pominąć preferencji samych użytkowników, gdyż jest to kluczowe we wspomaganie wszystkich procesów zarządzania.

Z tej perspektywy istotna wydaje się ocena skuteczności wykorzystywanych przez organizację metod oraz narzędzi informatycznych i wskazanie tych, które w największym stopniu pozwalają na osiągnięcie założonych celów zarządzania wiedzą, co pozwoli na racjonalizację realizacji jego procesów.

Miejsce metod informatycznych w procesie zarządzania wiedzą

Według Wiesława Grudzewskiego i Ireny Hejduk¹⁰ zarządzanie wiedzą składa się z czterech następujących po sobie procesów: tworzenia wiedzy, magazynowania jej, upowszechniania oraz wykorzystania, przy czym procesy te tworzą spiralę wiedzy. Sprzężone są procesem identyfikacji wiedzy wartościowej i pozwalają na tworzenie przewagi konkurencyjnej oraz eliminację ryzyka związanego z utratą kluczowych zasobów wiedzy. Realizacja każdego z wymienionych procesów zarządzania wiedzą wymaga wykorzystania konkretnych rozwiązań informatycznych, co przedstawiono na rysunku 2.

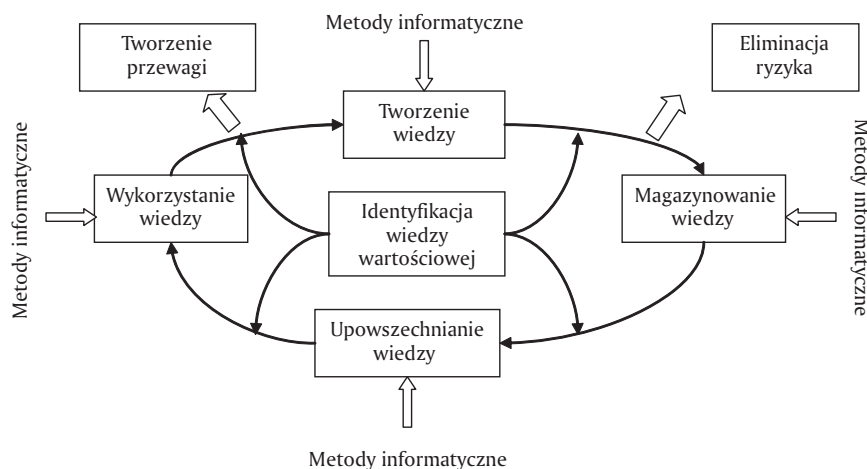
Zarządzanie wiedzą z perspektywy systemu komputerowego to przede wszystkim *zarządzanie operacjami wykonywanymi na repozytoriach wiedzy oraz zarządzanie procesami komunikacji wspomaganymi przez komputer*¹¹. Oznacza to wykonywanie operacji: aktualizacji, wyszukiwania i wydobywania wiedzy.

Celina Olszak dokonała analizy miejsca metod informatycznych w tworzeniu i upowszechnianiu wiedzy ze względu na ich wykorzystanie na różnych poziomach działalności organizacji¹² (rysunek 3).

Z analizy tej wynika, iż w *procesie tworzenia wiedzy na potrzeby zarządzania strategicznego i taktycznego szczególną rolę odgrywają systemy wspomaganie decyzji z bazą wiedzy oraz systemy ekspertowe*¹³. Pomocne w tym obszarze są również bazy danych i hurtownie danych, które dzięki mechanizmom OLAP i eksploracji danych umożliwiają prowadzenie złożonych, wieloaspektowych analiz i symulacji zależnie od potrzeb¹⁴ w czasie rzeczywistym, na bieżąco. Wspomaganie tworzenia wiedzy na poziomie strategicznym i taktycznym ma również miejsce z wykorzystaniem systemów pracy grupowej oraz systemów wspomaganie decyzji grupowych, które udostępniają procedury do generowania i wymiany wiedzy pomiędzy pracownikami, wspólnej pracy nad dokumentami oraz koordynacji działań. W transferze wiedzy na tym poziomie przydatne są globalne sieci komputerowe, sieci extranet oraz wideokonferencje. Metody te umożliwiają szeroki dostęp do informacji i ich wymianę z otoczeniem, łatwiejsze posługiwanie się wiedzą oraz ściślejsze związki z klientami, którzy stanowią bardzo ważne źródło wiedzy.

Na poziomie operacyjnym tworzenie wiedzy wspierane jest metodami informatycznymi opartymi na zintegrowanych systemach informatycznych, w których

Rysunek 2. Metody informatyczne w procesie zarządzania wiedzą



Źródło: opracowanie własne

⁹ Por. C. Evans, *Zarządzanie wiedzą*, PWE, Warszawa, 2005, s. 235–236.

¹⁰ Por. W. Grudzewski, I. Hejduk, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach*, Difin, Warszawa 2004, s. 89.

¹¹ J. Gołuchowski, *Technologie informatyczne w zarządzaniu wiedzą w organizacji*, WAE w Katowicach, Katowice 2005, s. 94.

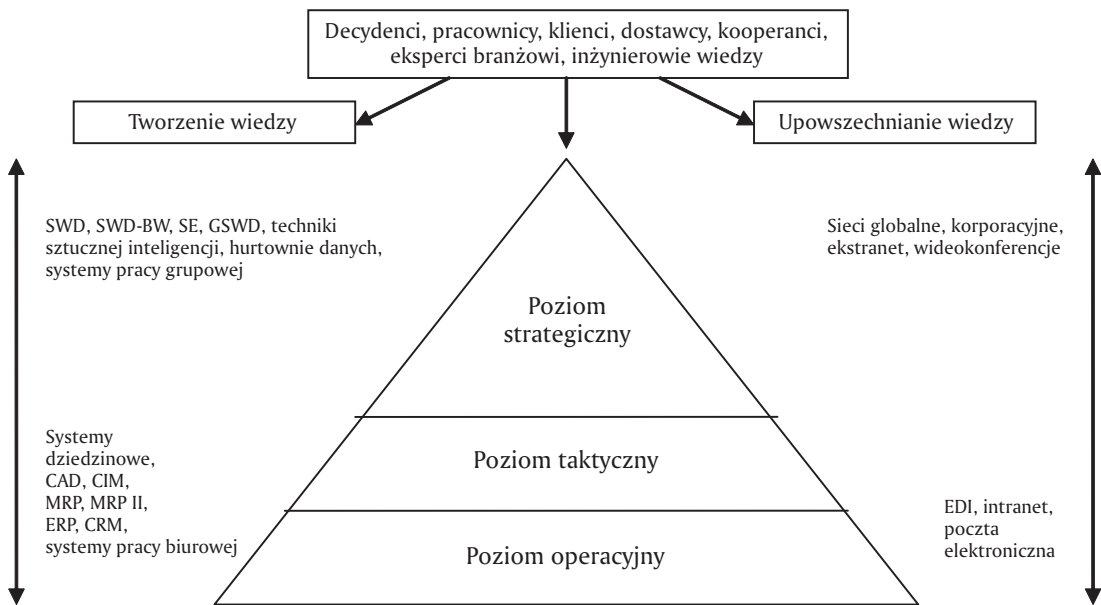
¹² C.M. Olszak, *Systemy informatyczne w zarządzaniu wiedzą w przedsiębiorstwie*, „Organizacja i kierowanie” 2001, nr 4 (106), s. 82.

¹³ Tamże.

¹⁴ Tamże.

Metody informatyczne jako instrument zarządzania wiedzą

Rysunek 3. Metody informatyczne w tworzeniu i transferze wiedzy ze względu na poziomy działalności organizacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie C. Olszak, dz.cyt.

implementuje się modele: TQM, MRP, MRP II, ERP, CRM. Umożliwiają one tworzenie systemów bardzo zaawansowanych funkcjonalnie oraz pozwalają na zbudowanie relacji pomiędzy systemem a otoczeniem i klientami.

Transfer wiedzy na potrzeby operacyjne wspierany jest skutecznie metodami opartymi na intranecie – technologii sieci lokalnych, które usprawniają wewnętrzną komunikację i pozwalają na wspólne wykorzystywanie informacji w całej organizacji. Zastosowanie ma tutaj EDI (elektroniczna wymiana dokumentów) oraz poczta elektroniczna.

Janina Jakubczyc i Mieczysław Owoc piszą o implikacjach wykorzystania metod informatycznych do wspomaganie zarządzania wiedzą. Metody te:

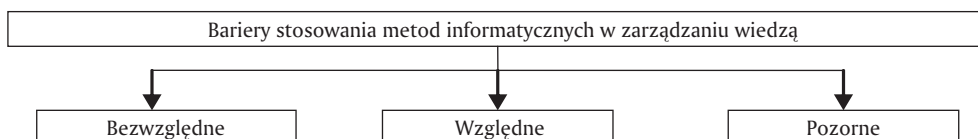
- wyznaczają infrastrukturę wiedzy,
- usprawniają pozyskiwanie wiedzy,
- dostarczają narzędzi wspierających uczenie się,
- umożliwiają selektywne rozpowszechnianie wiedzy,
- wymuszają mierzenie wiedzy,
- integrują wiedzę i inne zasoby informacyjne,
- powodują rozwój technologii informacyjnej¹⁵.

Bariery stosowania metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą

Jerzy Kisielnicki i Henryk Sroka wymieniają trzy grupy barier utrudniających wdrożenie rozwiązań informatycznych w organizacji, które można również uznać za bariery stosowania metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą¹⁶. Przedstawiono je na rysunku 4.

Bariery bezwzględne to grupa barier, które są praktycznie nie do przezwyciężenia. Można do nich zaliczyć bariery finansowe, brak dostępu do potrzebnego sprzętu bądź oprogramowania lub brak dostępu do jego serwisu. Bariery względne to również bariery bardzo istotne, ale takie, które można przezwyciężyć. Zalicza się do nich konieczność przeszkolenia kadry dla potrzeb zainstalowanego oprogramowania, konieczność instalacji nowych komputerów czy dokonania zmian lokalowych. Bariery pozorne to z kolei takie bariery, które sprawiają wrażenie istotnych, ale które – po bliższej analizie – można wyeliminować niewielkim wysiłkiem. Wśród nich można wymienić np. konieczność zainstalowania nowego oprogramowania, która to czynność – wydawałoby

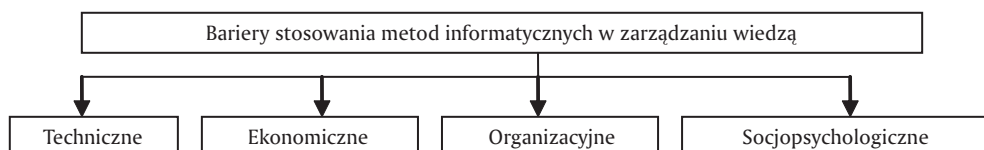
Rysunek 4. Bariery stosowania metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą



Źródło: opracowanie własne

¹⁵ Porównaj: J.A. Jakubczyc, M.L. Owoc, *Technologiczne aspekty zarządzania wiedzą*, „Zarządzanie wiedzą” 2001, nr 1, s. 85.

¹⁶ J. Kisielnicki, H. Sroka, *Systemy informacyjne biznesu: informatyka dla zarządzania*, Placet, Warszawa 2005, s. 331.

Rysunek 5. Bariery stosowania metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą ze względu na ich charakter

Źródło: opracowanie własne

się – spowoduje problemy wynikające z konieczności przeszkolenia kadry. Jednak może się okazać, że oprogramowanie to jest doskonale znane przynajmniej części pracowników.

Jerzy Kisielnicki dzieli też bariery zależnie od ich charakteru¹⁷. Podział ten zaprezentowano na rysunku 5.

Podział tu zastosowany jest nieostry i większość barier związana jest z kilkoma kategoriami. Bariery techniczne to bariery związane m.in. z obsługą samego komputera lub urządzeń peryferyjnych. Źródłem barier ekonomicznych jest brak odpowiednich środków finansowych do wdrożenia najpotrzebniejszych metod. Bariery organizacyjne dotyczą braku przygotowania organizacji do wdrożenia wspomaganego zarządzania wiedzą metodami informatycznymi, np. niewłaściwego powiązania struktur organizacyjnych, nieprecyzyjnego podziału kompetencji, odpowiedzialności i uprawnień. Bariery socjopsychologiczne związane są z oporem pracowników wobec zmian.

Bariery stosowania metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą wynikają również z samej charakterystyki zasobu wiedzy. Zostały one przedstawione na rysunku 6.

*Wiedza musi być dostarczona właściwym osobom, we właściwym czasie i we właściwej formie*¹⁸, a to wymaga od organizacji przewyższenia barier w dostępie do wiedzy, m.in. poprzez budowę map wiedzy wizualizujących dostępne zasoby wiedzy.

Jedną z najtrudniejszych do pokonania barier stosowania metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą jest brak zrozumienia *idei zintegrowania wszelkich działań w systemie informacyjnym organizacji*¹⁹. Związane jest to z rozdziałem ról i kompetencji użytkowników czy sformułowaniem celów organizacji w aspekcie zastosowania konkretnej metody informatycznej. Konieczny jest również rozwój kultury informatycznej

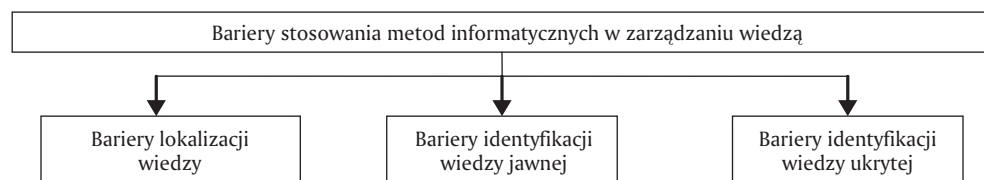
w organizacji oraz dobór odpowiednich metod i narzędzi w efekcie merytorycznych analiz potrzeb.

Wyniki badań w zakresie barier w stosowaniu metod informatycznych do zarządzania wiedzą przeprowadzonych na uczelniach wyższych o profilu ekonomicznym wskazują, iż do najczęściej występujących tu ograniczeń zalicza się:

- niewystarczającą znajomość obsługi narzędzia informatycznego zaimplementowanego w danej metodzie,
- brak wsparcia najwyższego kierownictwa uczelni w zakresie analizy potrzeb oraz wyboru i wdrożenia metod informatycznych wspomagających pracę,
- niechęć pracowników do współpracy z wykorzystaniem nowej metody informatycznej,
- wielość rozwiązań w zakresie stosowania narzędzi informatycznych wśród pracowników jednej uczelni.

Należy podkreślić, iż uczelnie – świadome swojej roli jako brokera wiedzy – starają się ujednolicić swoje działania w zakresie stosowania metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą, wdrażając spójną i dostosowaną do potrzeb strategię, która daje szansę na wyeliminowanie wymienionych tu ograniczeń. Wśród działań, które mogą szczególnie przyczynić się do wyeliminowania wskazanych problemów, należy wymienić:

- szkolenia w zakresie użytkowania narzędzi informatycznych i metod pracy z ich wykorzystaniem,
- współpracę informatyków i użytkowników w celu dostosowania narzędzi informatycznych do potrzeb realizowanych zadań,
- informowanie pracowników o możliwościach wspomagania ich pracy wybranym zestawem narzędzi informatycznych,

Rysunek 6. Bariery stosowania metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą ze względu na zasób wiedzy

Źródło: opracowanie własne

¹⁷ J. Kisielnicki, *Informatyczna infrastruktura zarządzania*, PWN, Warszawa 1993, s. 287.

¹⁸ Z. Szyjewski, J. Nowak, J. Grabara, *Strategie informatyzacji i zarządzanie wiedzą*, WNT, Warszawa 2004, s. 290.

¹⁹ Tamże.

Metody informatyczne jako instrument zarządzania wiedzą

- wymianę doświadczeń związanych z użytkowaniem narzędzi informatycznych pomiędzy pracownikami uczelni.

Christina Evans opracowała dziesięć ogólnych wskazówek, które mogą ograniczyć bariery stosowania metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą. Można je streścić następująco²⁰:

1. Doceń wartość informacji, które posiadasz – przeciążenie informacyjne nie jest dla organizacji dobre, istotne jest za to, jaką informację organizacja posiada i jak ta informacja zostanie spożytkowana dla jej dobra.
2. Przyłóż się do zarządzania informacją – aby uniknąć trudności w stosowaniu metod informatycznych, należy właściwie zarządzać informacją, czyli ustalić, komu udostępniać jakie informacje, gdzie i jak długo je przechowywać oraz jakie metody i narzędzia dobrać w tym zakresie.
3. Nie komplikuj – zanim podejmie się działania zmierzające do wsparcia metodami informatycznymi zarządzania wiedzą, należy dokonać analizy potrzeb i w oparciu o nią dobrać metody.
4. Traktuj zarządzanie wiedzą jako zadanie wymagające czasu – jeśli chce się wymagać skutecznych działań ze strony personelu w obszarze zarządzania wiedzą, musi mieć on czas na takie działania w swoim codziennym rozkładzie zajęć.
5. Wyposaż organizację w podstawowe narzędzia i naucz personel, jak się nimi posługiwać – wiele organizacji posiada już podstawowe narzędzia zarządzania wiedzą, do których zaliczyć można m.in.: narzędzia do tworzenia i zapisywania dokumentów elektronicznych, pocztę elektroniczną, narzędzia do wideokonferencji czy audiokonferencji. Zanim zaczniesz wprowadzać nowe narzędzia, należałoby sprawdzić, w jakim stopniu wykorzystywane są te wprowadzone wcześniej.
6. Zbadaj możliwość dostosowania posiadanych systemów do trybu dostarczania wiedzy dokładnie na czas – zamiast budować nowe systemy, można wykorzystać istniejące, podłączając do nich jedynie zasoby wiedzy potrzebne ludziom do wykonywania pracy.
7. Upewnij się, że nowy system zarządzania wiedzą jest rzeczywiście potrzebny – *przestawiając organizację na tory zarządzania wiedzą*²¹, trzeba mieć na uwadze trudności, jakie pracownicy mają z zastosowaniem narzędzi i metod informatycznych z dostępem do informacji oraz ustaleniem, *кто jest kim i kto co wie*²².

8. Testuj małe systemy na małej, ale reprezentatywnej grupie użytkowników, zanim udostępnisz je reszcie załogi – faza pilotażowa pomaga wzbudzać zainteresowanie zarządzaniem wiedzą wśród pracowników oraz ułatwia ludziom przejście na inny tok myślenia i dostrzeżenie nowych możliwości²³.

9. Ucz się na cudzych błędach – oznacza to w praktyce rozpoznawanie przeszkód w stosowaniu danej metody, np. w wyniku rozmów towarzyskich czy na konferencjach, poprzez analizowanie studiów przypadku i raportów z badań dotyczących stosowania danej metody.

10. Zadbaj o to, aby wprowadzane systemy zarządzania wiedzą odpowiadały istniejącym systemom – w ten sposób unika się redundancji danych i ułatwia pracę użytkownikom systemów.

Powyższe zalecenia stanowią wskazówki dotyczące tego, na co należy zwrócić uwagę, czego unikać, jak postępować, aby zastosowanie metod informatycznych we wspomaganie zarządzania wiedzą nie stało się przeszkodą zamiast wsparciem.

Podsumowanie i wnioski

Celem niniejszego opracowania było zaprezentowanie problematyki zastosowania metod informatycznych do wspomaganie procesów zarządzania wiedzą.

Stwierdzono, iż nie ma jednej, obowiązującej definicji pojęcia metody informatycznej i podjęto próbę jej opracowania, umieszczając pojęcie metody informatycznej w specyficznym kontekście zarządzania wiedzą. Następnie zaprezentowano klasyfikację metod informatycznych, dzieląc je na metody wspomagające gromadzenie i udostępnianie wiedzy jawnej oraz wspomagające procesy tworzenia wiedzy i wskazując te metody, które według przeprowadzonych przez autorkę badań są najbardziej oraz najmniej popularne na uczelniach wyższych. Wskazano również miejsce metod informatycznych w procesie zarządzania wiedzą, podkreślając skutki, jakie przynosi ich zastosowanie dla zarządzania wiedzą. Z uwagi na możliwość wystąpienia wielu barier ograniczających skuteczne stosowanie metod informatycznych w zarządzaniu wiedzą podjęto próbę ich identyfikacji, wskazując równocześnie działania, które mogą pomóc te bariery przezwyciężyć oraz omówiono wyniki badań autorki w tym obszarze na uczelniach wyższych.

Całość artykułu ma skłonić organizację do kompleksowej analizy potrzeb w zakresie wsparcia zarządzania wiedzą metodami informatycznymi.

Bibliografia i netografia dostępne są w wersji internetowej czasopisma.

²⁰ Por. C. Evans, dz.cyt., s. 237–242.

²¹ Tamże.

²² Tamże.

²³ Tamże.



Platformy wielostronne: istota i rozwój relacji z klientami

Tymoteusz Doligalski

Platformy wielostronne (firmy działające na tzw. rynkach wielostronnych) obsługują dwie rozłączne, choć wzajemnie komplementarne grupy klientów. Dla prawidłowego działania platforma wielostronna powinna zachować odpowiednie proporcje pomiędzy współzależnymi grupami klientów. W artykule opisano specyfikę rozwoju relacji z klientami oraz możliwości konkutowania platform wielostronnych¹.

Efekty sieciowe

Niezwykle istotnym zjawiskiem wpływającym na kształtowanie wartości dla klienta w nowoczesnej gospodarce jest efekt sieciowy (efekt usieciowienia, *network effect*, *network externalities*). Pojęcie to oznacza sytuację, w której wartość dla klienta zależy od liczby użytkowników danego produktu², w szczególności – wzrasta przy rosnącej liczbie użytkowników. Efekt sieciowy występuje najczęściej w przypadku produktów i usług związanych z internetem lub nasyconych technologiami teleinformatycznymi, rzadziej dotyczy produktów tradycyjnych. Wykorzystywane jest w różnego rodzaju produktach służących do komunikowania się (telefon, telefaks, komunikatory internetowe), miejscach umożliwiających interakcję między użytkownikami (aukcje internetowe, fora dyskusyjne, serwisy społecznościowe), a także produktach opartych na pewnego rodzaju standardzie (oprogramowanie, nośniki pamięci, kasety, klisze fotograficzne).

Z punktu widzenia niniejszego opracowania ważny jest podział na jednostronny i wielostronny efekt sieciowy. Efekt sieciowy jednostronny pojawia się, gdy z punktu widzenia sieci użytkownicy mają takie same

potrzeby i pełnią w niej podobne funkcje. Wówczas dołączenie nowego użytkownika do sieci zwiększa korzyści dla wszystkich jej użytkowników. Ma to miejsce m.in. w przypadku telefonii lub komunikatorów internetowych³. Efekt sieciowy wielostronny występuje natomiast, gdy istnieje podział między użytkownikami ze względu na pełnione przez nich funkcje – wówczas dołączenie użytkownika do jednej grupy zwiększa korzyści dla użytkowników z drugiej grupy, przy czym może też zmniejszać korzyści dla użytkowników z grupy, do której dołączył. Sytuacja taka jest widoczna w przypadku serwisów aukcyjnych. Dołączenie nowego kupującego zwiększa korzyści dla sprzedających i może zmniejszać korzyści dla innych kupujących, co wynika z większej konkurencji w licytowaniu. W dalszej części opracowania opisywany będzie wyłącznie wielostronny efekt sieciowy. Firmy wykorzystujące ten efekt będą określane mianem platform wielostronnych (dwustronnych).

Warto zauważyć, że platformy wielostronne bywają różnie nazywane i pojawiają się różnorodne tłumaczenia ich określeń na język polski. D.S. Evans i R. Schmalensee nazywają firmy działające na rynkach wielostronnymi katalizatorami, sugerując tym samym, że umożliwiają one lub przynajmniej ułatwiają zawieranie transakcji, ograniczając tym samym ułomności rynku⁴. „Rynek wielostronny” to tłumaczenie pojęcia *multi-sided market*, przy czym czasami jest mowa o rynku dwustronnym (*two-sided market*). Wśród tłumaczeń pojęcia *multi-sided market* można spotkać się również z określeniem „rynek wielopoziomowy”, jednak w odczuciu autora nie jest ono trafne, gdyż sugeruje powiązania z tzw. marketingiem wielopoziomowym⁵.

¹ Rozszerzenie treści poruszonych w artykule znajduje się w pozycji: T. Doligalski, *Internet w zarządzaniu wartością klienta*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2013. Książka dostępna jest w wersji elektronicznej na stronie: <http://www.marketing-internetowy.edu.pl/ksiazka/>.

² Por. Q. Wang, Y. Chen, J. Xie, *Survival in Markets with Network Effects: Product Compatibility and Order-of-Entry Effects*, „Journal of Marketing” 2010, t. 74, nr 4.

³ Por. T. Doligalski, *Efekty sieciowe a strategie produktowe*, „Marketing i Rynek” 2010, nr 11.

⁴ D.S. Evans, R. Schmalensee, *Kod katalizatora. Strategie najbardziej dynamicznych firm świata*, Wolters Kluwer Polska, 2010.

⁵ S. Gupta, C.F. Mela, *Produkt za darmo? Oblicz, kiedy bezpłatna oferta ma sens, a kiedy nie*, „Harvard Business Review Polska” 2008, nr 70.

Istota platform wielostronnych

Firmy zazwyczaj budują relacje z klientami, którzy – nabywając produkty lub usługi – dostarczają wpływów pieniężnych i innych wartości. Jest to podstawowy model wymiany wartości pomiędzy klientem a firmą. Niektóre przedsiębiorstwa mają charakter platform wielostronnych i w procesie wymiany wartości potrzebują dwóch lub większej liczby różnych grup klientów. Portale internetowe dostarczają wartości zarówno swoim użytkownikom, jak i reklamodawcom. Serwisy aukcyjne budują relacje zarówno z kupującymi, jak i sprzedającymi. Producenci systemów operacyjnych do właściwego funkcjonowania potrzebują zarówno firm tworzących programy działające w ich systemie oraz producentów sprzętu komputerowego, jak i osób, które używają tego systemu.

Platformy wielostronne charakteryzują się następującymi cechami⁶:

1. Istnieją przynajmniej dwie rozłączne grupy klientów. Jedną grupą mogą być osoby sprzedające na aukcjach internetowych, drugą – kupujący. Warto zauważyć, że klienci nie są na stałe przypisani do jednej z grup. Kupujący na aukcjach internetowych mogą być również sprzedającymi. Z punktu widzenia jednej transakcji klient może być albo kupującym, albo sprzedającym.
2. Istnieje wielostronny (zewnątrzny) efekt sieciowy pomiędzy powyższymi grupami klientów. Wzrost liczby klientów jednej grupy zwiększa korzyści dla klientów z drugiej. Atrakcyjność sprzedawania na aukcji internetowej wzrasta wraz z rosnącą liczbą klientów. Analogiczna sytuacja ma miejsce w przypadku wzrostu liczby sprzedających.
3. Istnieje pośrednik obsługujący powyższe grupy klientów i wykorzystujący wielostronny efekt sieciowy. Sprzedający i kupujący mogliby zawierać transakcje bez pośrednika, jakim jest serwis aukcyjny, jednakże ze względu na koszty transakcyjne nie robią tego. Pośrednik zmniejsza koszty transakcyjne oraz dokonuje internalizacji efektów zewnętrznych, a więc pozwala kupującym i sprzedającym czerpać korzyści z efektów sieciowych.

David S. Evans, Andrei Hagiu i Richard Schmalensee w kontekście platform wielostronnych podkreślają również występowanie interakcji pomiędzy obydwoma grupami klientów⁷. Jest to niezwykle

cenne spostrzeżenie, gdyż pozwala ono odróżnić platformy wielostronne od tradycyjnych modeli biznesowych, w ramach których firma jest pośrednikiem między klientami a dostawcami. Tam również wzrost liczby klientów powoduje wzrost korzyści dla dostawców i odwrotnie, jednak nie ma bezpośrednich interakcji między stronami. Z podobnego powodu firma utrzymująca się z reklam nie jest klasyczną platformą wielostronną. Wprawdzie wzrost liczby klientów przekłada się zazwyczaj na korzyści dla reklamodawców, a wzrost liczby reklamodawców może mieć różnorodny wpływ na wartość dla klienta, jednak w tradycyjnym modelu nie ma interakcji pomiędzy klientami a reklamodawcami. Jednocześnie we wspomnianych tradycyjnych modelach biznesowych również występują opisywane w dalszej części opracowania dylematy związane z alokacją zasobów pomiędzy inwestycje w relacje z poszczególnymi grupami interesariuszy.

Większość wartości oferowanych klientom przez serwisy aukcyjne to wartości sieciowe, wynikające z interakcji z drugą grupą klientów⁸. Aukcje internetowe dostarczają jednak również wartości niesieciowych, w tworzeniu których druga grupa klientów nie bierze udziału. Do wartości tych należą np. obsługa klientów, zapewnienie bezpieczeństwa transakcji, udostępnienie poradników. Obydwie grupy klientów są beneficjentami wartości o charakterze sieciowym (por. rysunek 1)

Platformy wielostronne zwiększają efektywność rynków, doprowadzając do skutku transakcje, które w teorii mogłyby się odbyć bez ich pośrednictwa, jednakże ze względu na wysokie koszty transakcyjne nie odbywają się. Platformy zmniejszają tzw. niedoskonałości rynków (*market failure*) poprzez obniżanie kosztów transakcyjnych, co wynika z:

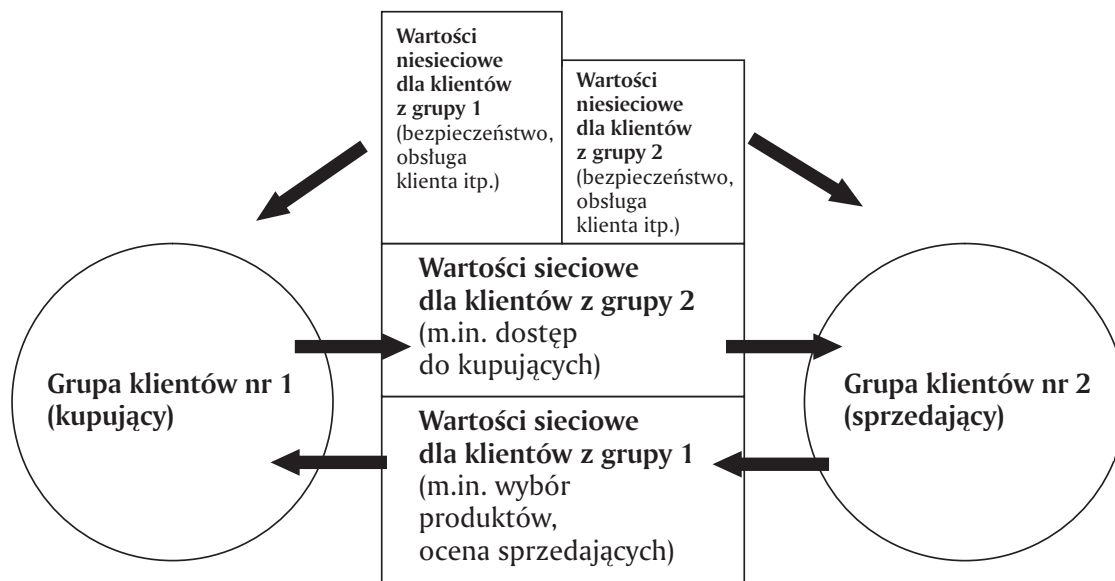
- agregacji w jednym miejscu klientów z wzajemnie zależnych grup,
- umożliwienia interakcji między klientami z komplementarnych grup,
- zmniejszenia asymetrii informacji poprzez prezentację ofert i możliwości ich wyszukiwania,
- zapewnienia informacji o klientach z komplementarnej grupy i promowania w ten sposób dobrych praktyk, a tym samym ograniczenia zachowań oportunistycznych (zachowań zmierzających do uzyskania nieuzasadnionych korzyści kosztem drugiej strony⁹),
- zapewnienia ciągłości oraz bezpieczeństwa płatności, interakcji i informacji.

⁶ D.S. Evans, *The Antitrust Economics of Multi-Sided Platform Markets*, „Yale Journal of Regulation”, lato 2003, s. 327–379.

⁷ D.S. Evans, A. Hagiu, R. Schmalensee, *Invisible Engines. How Software Platforms Drive Innovation and Transform Industries*, The MIT Press, 2006; A. Hagiu, D. Yoffie, *Jaka jest twoja strategia współpracy z firmą Google*, „Harvard Business Review Polska”, luty 2010, nr 84.

⁸ Wartości te zwane są również wartościami niezależnymi i synchronizującymi; por. R. Kowalski, *Efekty sieciowe a błędy rynku*, „Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego” 2005, nr 3.

⁹ O.E. Williamson, *Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations*, „Journal of Law and Economics” 1979, t. 22, nr 2.

Rysunek 1. Wymiana wartości na platformie wielostronnej na przykładzie serwisu aukcyjnego

Źródło: opracowanie własne

Mechanizmy osiągnięcia równowagi pomiędzy komplementarnymi grupami klientów

Z punktu widzenia zarządzania firmą będącą pośrednikiem na rynku wielostronnym niezwykle istotnym zagadnieniem jest kwestia, jak dokonywać alokacji korzyści i środków pomiędzy obydwie grupy klientów.

Jest to kwestia, którą autorzy wielu publikacji sprowadzają do zarządzania cenami. Cena pełni tu rolę mechanizmu regulującego dostęp do określonych wartości. Celem firmy działającej na rynkach jednostronnym i wielostronnym jest generowanie korzyści dla właścicieli – tworzenie zysku lub zwiększanie wartości firmy. W przypadku firm funkcjonujących na rynku jednostronnym najczęściej stosowane jest proste kryterium maksymalizacji korzyści dla właścicieli (pomijamy w tym przypadku kwestię innych interesariuszy). Maksymalizacja korzyści dla właścicieli platformy wielostronnej wymaga osiągnięcia wcześniej pewnej równowagi, a przynajmniej odpowiednich proporcji pomiędzy obydwoma grupami klientów. Z tego faktu wynika konieczność często wyrafinowanej regulacji liczebności komplementarnych grup klientów.

Równowaga osiągnięta jest nie tylko przy wykorzystaniu instrumentów cenowych. Oprócz regulacji cen firmy mogą zwiększać lub zmniejszać zakres wartości oferowanych klientom, np. proponując dodatkowe gwarancje lub dokonując losowania na-

gród wśród lojalnych klientów. Wpływają również na liczebność poszczególnych grup klientów poprzez kampanie promocyjne lub edukację, np. tak, jak to robiła w latach 90. firma eBay, oferując szkolenia dla sprzedawców¹⁰.

Serwis aukcyjny może inwestować w pozyskanie jedynie kupujących lub jedynie w sprzedających, wydatki te może rozdzielić równomiernie lub też w dowolny inny sposób. W zakresie polityki cenowej również istnieje wiele możliwości. Obydwie grupy klientów mogą zostać obciążone prowizjami od transakcji. Firma może również wymagać uiszczenia opłaty od jednej grupy, a klientów z drugiej grupy może subsydiować, np. poprzez konkursy z nagrodami.

Ze względu na fakt, że spośród mechanizmów oddziałujących na liczebność komplementarnych grup klientów działania w postaci kampanii promocyjnej, jak i oferowania dodatkowych korzyści są trudniejsze do identyfikacji i opisanie w kategoriach wartości pieniężnych, w poniższych rozważaniach skoncentrowano się na cenach jako mechanizmie regulacyjnym.

W praktyce stosowane strategie cenowe są zazwyczaj asymetryczne. Oznacza to, że często jedna ze stron obciążona jest opłatami, podczas gdy druga korzysta z wartości za darmo lub przynajmniej nie ponosi ich pełnego kosztu.

Allegro obciąża sprzedających nie tylko prowizjami od sprzedaży, ale także opłatami za wystawienie towaru. Kupujący natomiast nie ponoszą opłat na rzecz serwisu aukcyjnego¹¹. Microsoft pobiera opłaty za licencje umożliwiające tworzenie gier w środowisku konsoli Xbox od firm tworzących gry. Finalni użytkow-

¹⁰ Por. D. Yoffie, M. Kwak, *Strategia judo. Jak obrócić silne strony konkurentów na swoją korzyść*, Helion, Gliwice 2005.

¹¹ Regulamin aukcji internetowej Allegro dostępny na stronie: http://www.allegro.pl/country_pages/1/0/user_agreement.php#rule9, [24.01.2013].

Platformy wielostronne: istota i rozwój relacji z klientami

nicy również generują wpływy na rzecz Microsoftu przy zakupie konsol, choć można spotkać się z opiniami, że firma sprzedaje konsole poniżej kosztów, dotując tym samym graczy¹². Z kolei w przypadku systemów operacyjnych ich wytwórcy często pobierają opłaty od użytkowników, rezygnując jednocześnie z opłat licencyjnych od firm tworzących oprogramowanie działające w ich środowisku¹³. Porównywarki cenowe pobierają opłaty od sklepów internetowych, na strony których przekierowują internautów korzystających z mechanizmów porównywania za darmo. Centra handlowe otrzymują wpłaty w postaci czynszu od właścicieli sklepów, nie pobierając opłat od osób przychodzących dokonać zakupów i oferując im zazwyczaj darmowe miejsce parkingowe.

Zasadne zatem jest pytanie, jakie przesłanki należy wziąć pod uwagę, ustalając strategię rozwoju relacji z obydwoma grupami klientów i kierując się kryterium maksymalizacji zysków. Nie należy bowiem stosować analogii do sytuacji klasycznej i maksymalizować korzyści uzyskiwanych dzięki każdej z grup klientów oddzielnie. Jak podają D.S. Evans i R. Schmalensee, warto obniżyć ceny dla klientów mających znaczenie dla zainicjowania transakcji, a więc tych, którzy postrzegani są jako atrakcyjni partnerzy przez klientów komplementarnych¹⁴. Można spotkać się również ze wskazaniem, że firma powinna:

- subsydiować grupę klientów, która jest najbardziej wrażliwa cenowo,
- obciążyć opłatami grupę klientów, która jest najbardziej uzależniona od wielkości drugiej grupy¹⁵.

Rozwiązanie to wymaga znajomości wrażliwości cenowej obydwu grup klientów oraz ich wrażliwości na zmianę wielkości grupy komplementarnej. Odnosząc je np. do sytuacji serwisu aukcyjnego: jeżeli zmiana wysokości prowizji od kupna w większym stopniu wpływa na liczbę transakcji niż proporcjonalna zmiana prowizji od sprzedaży, wówczas – przy pewnym uproszczeniu rozumowania – pośrednik powinien subsydiować kupujących, a wyższymi prowizjami obciążać sprzedających.

Andrei Hagiu wskazuje odmienny sposób ustalania polityki cenowej¹⁶. Jego zdaniem kluczowym kryterium jest czas konsumpcji danego produktu i wynikające z tego zróżnicowanie popytu. Gdy okres konsumpcji trwa relatywnie krótko, zróżnicowanie popytu jest większe. Produkty oferowane na platformie stają się w coraz mniejszym stopniu substytucyjne wobec siebie, a więc presja konkurencyjna maleje. Pozwala to producentom dóbr na podniesienie cen, a przez to wzrasta ich akceptacja dla ponoszenia większych opłat na rzecz platformy. A. Hagiu wskazuje, że sytuacja taka ma miejsce np. w przypadku gier komputerowych,

które charakteryzują się relatywnie krótkim czasem użytkowania i w przypadku których występuje dość spore zróżnicowanie. Firmy produkujące konsole do gier czerpią zatem przychody od producentów gier. W przypadku platformy, jaką jest system operacyjny, czas użytkowania jest o wiele dłuższy, a zróżnicowanie potrzeb w zakresie oprogramowania – mniejsze. W konsekwencji to klientów obciąża się opłatami za korzystanie z wielu platform programistycznych, natomiast firmy tworzące oprogramowanie użytkowe są z takich opłat zazwyczaj zwolnione.

Analizując strategię cenową, warto również wspomnieć o tym, jakie czynności są obciążone opłatami. Zazwyczaj klienci posiadają abonament lub płacą za jednorazowe skorzystanie z usług. Właściciele kart kredytowych uiszczają roczne opłaty za ich posiadanie, natomiast zazwyczaj nie muszą ponosić dodatkowych opłat z tytułu płatności kartą lub zadłużenia do określonej wysokości w pewnym okresie. Z drugiej strony firmy akceptujące płatności kartą uiszczają prowizję od transakcji (opłata za jednorazowe skorzystanie z usługi) i pewne opłaty abonamentowe¹⁷.

Rozwój relacji z komplementarnymi grupami klientów

Jeżeli osiąganie równowagi pomiędzy komplementarnymi grupami klientów jest procesem złożonym i nie zawsze intuicyjnym, to samo dotyczy rozwoju relacji z klientami.

Rozpoczynająca działalność platforma wielostronna dysponuje zazwyczaj infrastrukturą umożliwiającą agregację klientów z komplementarnych grup i interakcję między nimi. Duża liczba pustych forów dyskusyjnych w internecie czy serwisów Web 2.0 z niewielką liczbą użytkowników lub treści przez nich wygenerowanych pokazuje, że pozyskanie klientów jest o wiele trudniejsze niż stworzenie samej infrastruktury.

Zasadne jest pytanie o to, z której grupy firma na początku powinna pozyskiwać klientów. Można odpowiedzieć, że z tej, której wrażliwość na dłuższy okres bez transakcji lub interakcji innego rodzaju z klientami z drugiej strony jest mniejsza. Odpowiedź ta wydaje się wystarczająca w przypadku serwisów pośredniczących. Akceptacja pewnego odłożenia w czasie transakcji przez firmę sprzedającą produkty w serwisie aukcyjnym jest zazwyczaj większa od cierpliwości klienta pragnącego dokonać zakupu. Zapewne obserwację tę można rozszerzyć na większość relacji firm z klientami indywidualnymi.

Sprawa komplikuje się, gdy występują trudności z przyciągnięciem klientów biznesowych. Dotykają one wielu platform programistycznych mających dwie

¹² S. Silverthorne, dz.cyt.

¹³ Tamże.

¹⁴ D.S. Evans, R. Schmalensee, *Kod katalizatora...*, s. 93.

¹⁵ *Google's key success factors*, prezentacja firmy Faber Novel, 2008.

¹⁶ A. Hagiu, *Two-Sided Platforms: Pricing and Social Efficiency*, RIETI Discussion Paper Series 04-3-035.

¹⁷ D.S. Evans, R. Schmalensee, *Kod katalizatora...*, s. 82.

grupy klientów: użytkowników i twórców oprogramowania. W przeciwieństwie do zamieszczenia oferty w serwisie pośredniczącym, stworzenie oprogramowania wiąże się z dużym kosztem. Co więcej, przedsięwzięcie to obarczone jest wysokim poziomem ryzyka, gdyż nie wiadomo, czy klienci zdecydują się na korzystanie z danej platformy programistycznej, co jest niezbędne do korzystania z oprogramowania. Z drugiej strony, zwłoka w decyzji może oznaczać, że to miejsce na rynku zostanie zajęte przez konkurentów.

Problem ten napotkała w swojej działalności firma Palm, wprowadzająca w 1997 roku na rynek małe przenośne komputery osobiste pod nazwą „Palm Pilot”. Nie była ona wówczas w stanie przekonać firm deweloperskich do stworzenia oprogramowania na swoją platformę, z tego względu zdecydowała się na stworzenie własnego oprogramowania. Warto zauważyć, że działała wówczas w sposób charakterystyczny dla przedsiębiorstw tradycyjnych (jednostronnych), oferując wartości niesieciowe. Następnie, po pozyskaniu pewnej liczby klientów, zdołała zachęcić firmy deweloperskie do stworzenia oprogramowania. W ten sposób przekształciła swój model działalności z jednostronnego w wielostronny¹⁸.

Z podobnym problemem zetknęła się firma Sony, wprowadzając w 1995 roku konsolę do gier PlayStation. Znamienne w tym kontekście jest nieszablonowe działanie zmierzające do przekonania twórców oprogramowania do tworzenia gier działających w tym środowisku. W ramach wystąpienia na branżowych targach Electronic Entertainment Expo przedstawiciel firmy Sony, Olaf Olafsson, omówił zalety nowej konsoli oraz listę renomowanych firm deweloperskich przygotowujących gry działające na tej platformie. Następnie zapowiedział, że kolejną prezentacją dotyczyć będzie ceny konsoli. Na podium wszedł prezes Sony Computer Entertainment, Steve Race, i pomimo że trzymał w ręku dokumenty sugerujące długą przemowę, wymówił jedynie trzy słowa: dwieście dziewięćdziesiąt dziewięć (dosłownie: *two ninety nine*), dając do zrozumienia, że cena detaliczna konsoli wyniesie 299 dolarów. W ten sposób przekonał przedstawicieli firm softwarowych, że konsola ma duże szanse na sukces rynkowy, a więc rozwój gier działających w tym środowisku nie jest obciążony dużym ryzykiem związanym z samą platformą¹⁹.

W kontekście pozyskiwania firm softwarowych do współpracy interesujący jest również przypadek firmy Nintendo. W 1983 roku wprowadziła ona konsolę zawierającą zabezpieczenia pozwalające na odtwarzanie gier przez siebie licencjonowanych.

W ten sposób podniosła poziom gier, eliminując te o niższej jakości, a z drugiej strony uzyskała od kilku producentów o uznanej renomie wyłączność na wybrane tytuły. Pomimo tego, wprowadzając konsolę, współpracowała zaledwie z czterema producentami oprogramowania. Postąpiła wówczas podobnie jak wspomniana wcześniej firma Palm, oferując gry własnej produkcji. Co więcej, firma Nintendo sprzedawała konsole poniżej kosztów produkcji, dążąc do większego udziału w rynku. Działania te uzasadnione były polityką cenową opierającą się na pobieraniu tantiem od producentów oprogramowania, które wynosiły wówczas 20 proc. przychodów ze sprzedaży gier²⁰. O dotowanie konsoli PlayStation posądzana była również firma Sony. Michael Dell skomentował to następująco: *Gdy Sony tnie ceny swoich konsoli PlayStation, cena akcji wzrasta. Za każdym razem, gdy ja obniżam ceny pecetów, cena moich akcji maleje. Jeżeli ktoś nie rozumie tej sytuacji, nie rozumie branży konsoli*²¹.

Konkurowanie z innymi platformami wielostronnymi

Kluczowa dla zrozumienia strategii konkurencji platform wielostronnych jest kwestia tzw. *multihomingu*. Zjawisko to, w języku polskim określane też jako „wieloplatformowość”, oznacza sytuację, w której klienci korzystają z oferty kilku konkurencyjnych wobec siebie firm, w tym przypadku działających na rynku wielostronnym. Zjawisko *multihomingu* występuje wśród konsumentów dość często, np. w przypadku gazet, portali internetowych czy centrów handlowych. W mniejszym stopniu występuje wówczas, gdy z korzystaniem z kilku platform związane są istotne koszty finansowe lub transakcyjne, tak jak ma to miejsce w przypadku systemów operacyjnych. D.S. Evans, A. Hagi i R. Schmalensee określają karty kredytowe i konsole do gier jako produkty charakteryzujące się *multihomingiem* wśród konsumentów. Pewna część konsumentów korzysta bowiem z więcej niż jednej karty płatniczej lub konsoli. Należy podkreślić, że zjawisko *multihomingu* nie dotyczy jedynie konsumentów finalnych, ale również firm deweloperskich tworzących oprogramowanie na różne platformy czy też firm prezentujących swoje oferty na różnych targach.

Kwestią sporną jest pytanie, jak korzystanie przez klientów z kilku konkurencyjnych platform wpływa na poziom cen. Wspomniani wyżej autorzy przytaczają wnioski z badań J.Ch. Rocheta i J. Tirole'a²², z których wynika, że *multihoming* klientów wpływa na wzrost cen usług, które nabywają²³. Wnioski te zestawione zostały z obserwacjami z sektora konsoli. Wraz ze

¹⁸ Tamże, s. 63.

¹⁹ D.S. Evans, A. Hagi, R. Schmalensee, dz.cyt., s. 282; oraz relacja wideo z targów Electronic Entertainment Expo (E3 1995), http://www.youtube.com/watch?v=IFt_g2kMDYg, [24.01.2013].

²⁰ D.S. Evans, R. Schmalensee, *Kod katalizatora...*, s. 127.

²¹ Tamże, s. 130.

²² J.Ch. Rochet, J. Tirole, *Platform Competition in Two-Sided Markets*, „Journal of European Academic Association” 2004, t. 1, nr 4.

²³ D.S. Evans, A. Hagi, R. Schmalensee, dz.cyt., s. 283.

Platformy wielostronne: istota i rozwój relacji z klientami

wzrostem popularności tworzenia gier działających na różnych platformach koszty licencji i inne opłaty z tego tytułu, jakie ponosili producenci gier, były obniżane. W ten sposób zjawisko *multihomingu* prowadziłyby do spadku cen.

Pomocna w rozstrzygnięciu tej kwestii jest dokonana przez P. Klemperera analiza w zakresie konkurowania na rynkach za pomocą nakładania na klientów kosztów zmiany dostawcy²⁴. Można przyjąć założenie, że zjawisko *multihomingu* występuje, gdy koszty tej zmiany, w szczególności koszty nawiązania i utrzymania relacji z konkurencyjnym dostawcą, nie są wysokie²⁵. Jeżeli są one istotne z punktu widzenia klienta, w pierwszym okresie konsumenci o nieracjonalnych oczekiwaniach przyłączają się do firmy pobierającej najniższe opłaty przy określonym poziomie wartości. Presja konkurencyjna będzie niezwykle silna, gdyż przedsiębiorstwa będą starały się pozyskać możliwie dużą liczbę klientów, konkurując niską ceną. Klienci o racjonalnych oczekiwaniach – zdaniem Klemperera – będą kierowali się długofalowym spojrzeniem na bilans korzyści i kosztów wynikających z przyłączenia się do określonego dostawcy. Ze względu na dużą dynamikę platform wielostronnych takie spojrzenie będzie jednak utrudnione, a więc w podejmowaniu decyzji dużą rolę odegra kryterium aktualnych korzyści i kosztów. Dlatego w pierwszym okresie platformy liczące na pozyskanie dużej części klientów na wyłączność będą konkurowały cenowo, co zwiększy presję konkurencyjną.

Drugi okres zdaniem Klemperera charakteryzować się będzie wyższymi cenami. Firmy, które zdobędą klientów na wyłączność (*singlehoming*), będą bowiem dążyły do podniesienia cen, aby zrekompensować sobie koszty pozyskania klientów poniesione w pierwszym okresie. Wówczas konkurencja pomiędzy poszczególnymi platformami zmniejszy się. Sytuacja taka będzie jednak miała miejsce, o ile nie nastąpi zmiana oczekiwań klientów. Jeżeli ulegną one zmianie, wówczas chęć odejścia do innego dostawcy może okazać się silniejsza niż obawa przed kosztami z tym związanymi. W takiej sytuacji rynek ponownie stanie się konkurencyjny, a ceny ulegną obniżeniu.

Z analizy Klemperera wynika, że zdobycie klientów na wyłączność i utrzymanie ich z wykorzystaniem kosztów zmiany pozwoli firmie na ograniczenie presji konkurencyjnej, a przez to na podniesienie cen. Wzrost liczby klientów w tej sytuacji prowadzić będzie do zwiększenia korzyści dla nich samych, co wynika z istoty efektu sieciowego. Może mieć miejsce sprzężenie zwrotne, które sprawia, że firmy oferujące najwyższą wartość dla klienta przyciągają największą liczbę nowych klientów, przez co oferowana przez nie wartość jeszcze bardziej wzrasta.

Sytuacja przeciwna ma miejsce w przypadku *multihomingu*. Wówczas klienci przynależący w dłuższym

okresie do kilku platform dokonywać będą wyboru najkorzystniejszej z nich przed każdą transakcją. Staną się automatycznie niezwykle wrażliwi cenowo, co może prowadzić do obniżenia poziomu cen przez firmę. W przypadku gdy wartości oferowane przez poszczególne platformy nie różnią się znacząco między sobą, sytuację tę można porównać do oligopolu. Jeżeli dodatkowo platforma posiada klientów na wyłączność (*singlehoming*), mamy do czynienia z oligopolem z wysokimi kosztami zmiany dostawcy. Gdy natomiast klienci przynależą do kilku platform (*multihoming*), wówczas sytuację tę można przyrównać do oligopolu bez kosztów zmiany, a więc formy rynku charakteryzującego się niezwykle wysoką konkurencyjnością. *Singlehoming* w tym przypadku skutkować może rozwojem długofalowej, partnerskiej relacji z klientami w odizolowanym od działań konkurencji środowisku, *multihoming* natomiast – nieustanną walką z konkurentami o każdorazowy wybór konsumenta.

Kwestia budowania lojalności klientów w zakresie przynależności do jednej platformy jest istotna również w kontekście konkurowania pomiędzy firmą pionierem a naśladowcą. Pionier posiada znaczną liczbę klientów, która pozwala na wykorzystanie efektu sieciowego zwiększającego wartość dla klienta. W jego interesie będzie leżało sprawienie, aby klienci przynależący do jego platformy byli odporni na działania naśladowcy, w szczególności żeby skorzystanie z usług naśladowcy wiązało się z tak dużym kosztem, że stawałoby się nieopłacalne. Naśladowca będzie działał w sposób odmienny – będzie dążył do zmniejszenia kosztu przejścia do jego platformy, nakłaniając klientów do *multihomingu*. W tym celu może wykorzystać interoperacyjność, a więc zastosować własne rozwiązanie do interakcji z klientami pioniera. Z punktu widzenia pioniera jest to sytuacja dalece niekorzystna, gdyż daje naśladowcy dostęp do zdobywanych przez długi czas klientów pioniera. Z tego powodu pionierzy starają się w możliwie dużym stopniu ograniczyć interoperacyjność, natomiast naśladowcy dążą do utrzymania jej.

Interesujące przykłady takiej sytuacji można dostrzec na polskim rynku. Program Gadu-Gadu jest pionierem w sektorze polskich komunikatorów internetowych. Jego naśladowca to program Tlen. Zgodnie z powyższymi rozważaniami kompatybilność w ramach generacji produktów działa na korzyść naśladowcy (Tlen) i na niekorzyść firmy pioniera (Gadu-Gadu). Tlen, oprócz oferowania własnym użytkownikom możliwości komunikowania się między sobą, proponuje również możliwość komunikowania się z użytkownikami Gadu-Gadu. Właściciel Gadu-Gadu, zapewne nie będąc w stanie zapobiec temu od strony technologicznej, zastrzegł w regulaminie, że korzystanie z jego usług za pomocą innych programów stanowi

²⁴ P. Klemperer, *The competitiveness of markets with switching costs*, „Rand Journal of Economics” 1987, t. 18, nr 1.

²⁵ Na potrzeby tego przykładu do kosztów zmiany dostawcy zostały zaliczone również koszty utrzymania relacji z konkurencyjną firmą.

naruszenie regulaminu²⁶. Podobna sytuacja ma miejsce w sektorze aukcji internetowych. Pionierem jest tu Allegro, naśladowcą serwis aukcyjny Świstak. Świstak zapewnia swoim użytkownikom pewną kompatybilność z Allegro, stwarzając możliwość importowania aukcji z tego serwisu²⁷. Allegro natomiast nie oferuje możliwości importowania aukcji z serwisów konkurencyjnych.

Istotą efektów sieciowych, zarówno jednostronnych, jak i wielostronnych, jest wzrost wartości dla klienta, wynikający ze wzrostu liczby klientów (użytkowników). Firmy działające na rynkach wielostronnych powinny zatem dążyć do zdobycia jak największej liczby użytkowników, gdyż zwiększenie wartości dla klienta przyczynia się do umocnienia pozycji konkurencyjnej firmy. Warto jednak pamiętać, że wzrost liczby użytkowników czy nawet przywództwo rynkowe wynikające z największej ich liczby niekoniecznie gwarantuje sukces w dłuższym okresie. Tezę o wyższości przywództwa rynkowego (najwyższa liczba użytkowników) nad przywództwem jakościowym (najwyższa jakość produktu) w sektorach, w których występują efekty sieciowe, zakwestionowali G.J. Tellis, E. Yin i R. Niraj. Z ich badań wynika, że zarówno liczba użytkowników, jak i jakość determinują przyszłe udziały w rynku, przy czym wpływ jakości jest silniejszy²⁸. Co więcej, badacze stwierdzili, że zmiana lidera na rynku następuje zazwyczaj rok lub dwa lata po zmianie lidera jakościowego. Wnioski ze wspomnianych badań świadczą o tym, że pozycja konkurencyjna firmy nie może opierać się jedynie na wykorzystaniu efektu sieciowego. Strategie zmierzające do szybkiego zbudowania sieci klientów, a następnie powolnego podwyższania jakości, obarczone są bowiem dużym ryzykiem.

Zasadne wydaje się pytanie o granice korzyści wynikających z efektu usieciowienia. Podobnie jak ma to miejsce w przypadku efektów skali, wystąpić mogą niekorzystne zjawiska związane z efektem usieciowienia. Dołączenie kolejnych użytkowników może powodować nie zwiększenie wartości dla klienta, lecz wręcz jej zmniejszenie. Dzieje się tak m.in. w sytuacji, gdy pojawiają się problemy techniczne związane z niedostosowaniem infrastruktury do nagłego przyrostu dużej liczby użytkowników. Mogą również występować ograniczenia natury psychologicznej. Klienci nie zawsze dążą do jak największego wyboru. Jest on przydatny w przypadku chęci dokonania zakupu tzw. produktu poszukiwanego (*search good*) – czyli takiego, do którego oceny wystarczą podstawowe informacje (np. biletu lotniczego) – lub zakupu wybranego uprzednio modelu produktu homogenicznego (np. telewizora). Wówczas klienci, korzystając z serwisu aukcyjnego lub porównywarki cen i stosując dwa kryteria – cenę i reputację – mogą wybrać odpowiedniego

dostawcę. Sytuacja wygląda inaczej, w przypadku gdy poszukiwane wartości nie są wyrażane w wartościach liczbowych umożliwiających sporządzenie rankingu, a ich nośnikami są tzw. dobra doświadczane (*experience goods*), czyli takie, których jakość można ocenić po konsumpcji. Wówczas przyrost liczby użytkowników i związana z tym liczba ofert niekoniecznie powodują wzrost korzyści dla klienta. Ma on bowiem szerszy wybór, z którym wiąże się konieczność poniesienia kosztów transakcyjnych, np. w postaci czasochłonnej analizy ofert i komunikacji.

Do problemu tego nawiązują H. Hałaburda i M. J. Piskorski w tekście *When Does a Platform Create Value by Limiting Choice*²⁹. Zauważają oni, że platformy posiadające mniejszą liczbę użytkowników nie tylko utrzymują się na rynku przez dłuższy okres, ale również czasami pobierają od klientów wyższe opłaty niż platformy o większej liczbie użytkowników. Dochodzimy zatem do paradoksu polegającego na tym, że w internecie, a więc przestrzeni, gdzie informacja jest niezwykle łatwo dostępna, firmy posiadające mniejszą liczbę użytkowników – a więc zgodnie z istotą efektu sieciowego oferujące niższą wartość dla klienta – pobierają wyższe opłaty od klientów niż firmy oferujące wyższą wartość. H. Hałaburda i M.J. Piskorski tłumaczą to zjawisko, wprowadzając pojęcie heterogeniczności użytkowników – dzieląc ich na szukających szerszego lub węższego wyboru (*high vs low outsided option*). Zdaniem badaczy część klientów będzie preferowała platformy oferujące mniejszy wybór, gdyż związane jest to z mniejszym nasileniem konkurencji pomiędzy klientami z jednej grupy lub ułatwia szybkie zawarcie transakcji. W konsekwencji platforma taka może przyciągać klientów gotowych uiścić wyższe opłaty za dostęp do mniejszej liczby klientów z komplementarnej grupy. Jako przykład firmy działającej według tej zasady wspomnieni autorzy podają portal eHarmony, reklamujący się jako serwis dla osób szukających poważnych związków, w tym chcących zawrzeć małżeństwo. W przeciwieństwie do innych serwisów randkowych, eHarmony nie oferuje możliwości przeglądania profili, lecz na bazie zgromadzonych informacji przedstawia użytkownikowi dopasowane do niego osoby. W interpretacji H. Hałaburdy i M.J. Piskorskiego świadczyć to może o adresowaniu oferty do użytkowników nie tyle zainteresowanych długotrwałym poznawaniem wielu nowych osób, ile pragnących szybko zawrzeć związek małżeński. Podobnych obserwacji autorzy dokonują na rynku nieruchomości. Niektórzy nabywcy korzystają z usług pośredników (mniejszy wybór, wyższe ceny) zamiast samodzielnie przeglądać oferty dostępne na rynku (większy wybór, niższe ceny). R. Casadesus-Masanell i H. Hałaburda kontynuują rozważania dotyczące zwiększania wartości dla klienta, wynikającego

²⁶ Regulamin korzystania z komunikatora Gadu-Gadu dostępny jest na stronie <http://www.gg.pl/prawne/regulamin>, [24.01.2013].

²⁷ Por. <http://www.swistak.pl/uslugi.php?id=501>, [24.01.2013].

²⁸ G.J. Tellis, E. Yin, R. Niraj, *Does Quality Win? Network Effects Versus Quality in High-Tech Markets*, „Journal of Marketing Research” 2009, t. XLVI.

²⁹ H. Hałaburda, M.J. Piskorski, *Platforms and Limits to Network Effect*, Harvard Business School, Working Paper, 10-089, 2011.

Platformy wielostronne: istota i rozwój relacji z klientami

z ograniczenia liczby graczy w komplementarnej grupie klientów. Zauważają oni, że na platformach programistycznych zmniejszenie liczby aplikacji wykorzystujących bezpośredni efekt sieciowy skutkować może wzrostem liczby osób używających jednej aplikacji, a więc zwiększeniem wynikającej z niej wartości³⁰.

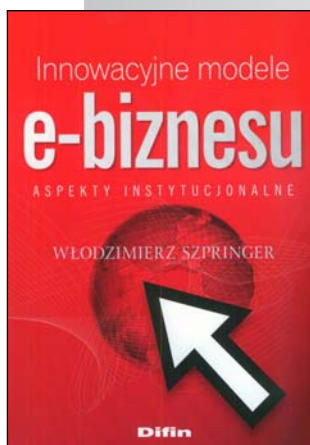
Podsumowanie

W procesie rozwijania relacji z klientami firmy w ramach platformy wielostronnej należy dbać o odpowiednie proporcje pomiędzy komplementar-

nymi grupami klientów. Problematyczne mogą być działania początkowe, polegające na przyciągnięciu pierwszych klientów przy braku klientów z komplementarnej grupy. Istotną kwestią jest odpowiednia regulacja liczebności klientów, na którą firmy oddziałują poprzez poziom wartości oferowanych klientom, kampanie promocyjne oraz, co zostało najszerzej opisane w literaturze, strategie cenowe. Kluczową kwestią w zakresie konkurowania pomiędzy firmami działającymi na rynku wielostronnym jest kwestia *multihomingu*, czyli korzystania przez klienta z oferty wielu konkurencyjnych firm.

Bibliografia i netografia dostępne są w wersji internetowej czasopisma.

³⁰ R. Casadesus-Masanell, H. Halaburda, *When Does a Platform Create Value by Limiting Choice?*, Harvard Business School, Working Paper 11-030, 2011.



POLECAMY

Włodzimierz Szpringer, *Innowacyjne modele e-biznesu. Aspekty instytucjonalne*, Difin, Warszawa 2012

Polecamy publikację omawiającą zmiany, jakie zachodzą w modelach biznesowych we współczesnej gospodarce. W pierwszym rozdziale autor zarysowuje wpływ gospodarki opartej na wiedzy na rozwój modeli e-biznesu. Następnie przechodzi do zaprezentowania zagadnień związanych z owymi modelami, np. prawa własności intelektualnej, problematyki serwisów społecznościowych czy też ochrony prywatności w internecie. Rozdział trzeci poświęcony jest sieciowym platformom usługowym i dobrowolnemu udostępnianiu aktywów niematerialnych. Kolejne dwa rozdziały dotyczą mediów elektronicznych oraz komunikacji elektronicznej. W ostatniej części autor omawia koncepcję *re-use* – ponownego korzystania z publicznych zasobów wiedzy. Publikację można nabyć w księgarni internetowej wydawnictwa: <http://www.ksiegarnia.difin.pl/>.

Tymoteusz Doligalski, *Internet w zarządzaniu wartością klienta*, Oficyna Wydawnicza SGH

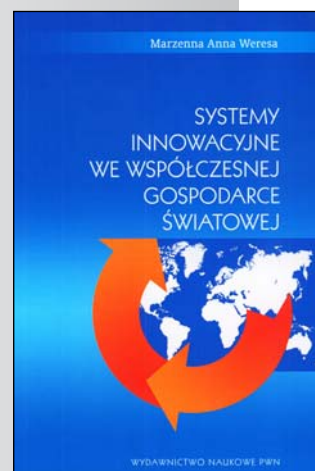
Celem publikacji jest znalezienie odpowiedzi na pytania o sposoby zarządzania wartością klienta w internecie, a w szczególności wykorzystania internetu w procesie wzrostu wartości klientów, który przyczynia się do wzrostu wartości firmy. W pierwszym rozdziale scharakteryzowano tytułową koncepcję, prezentując między innymi cechy zarządzania wartością klienta, jego możliwości i ograniczenia oraz wybrane modele marketingu relacji. W rozdziale drugim autor analizuje wpływ internetu na wartość dla klienta, omawiając np. współtworzenie wartości czy też efekty sieciowe. Rozdział trzeci przedstawia model zarządzania wartością klienta z wykorzystaniem internetu. W ostatnim, czwartym rozdziale skupiono się na finansowych aspektach zarządzania wartością klienta.

Książka oferowana jest w trybie wolnego dostępu.

Można ją pobrać ze strony: <http://www.marketing-internetowy.edu.pl/ksiazka/>.

Marzena Anna Weresa
Systemy innowacyjne we współczesnej gospodarce światowej
Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012

Innowacyjność jest jednym z kluczowych czynników konkurencyjności i wzrostu gospodarczego we współczesnym świecie. Połączenie czynników technologicznych i instytucjonalnych innowacji z kapitałem ludzkim oraz zasobami wiedzy tworzy system innowacyjny, a porównanie systemów innowacyjnych pozwala na wytyczenie innowacyjnej mapy świata. Tym problemom poświęcona jest omawiana publikacja, jedna z niewielu na rynku pozycji traktujących o zmianach, które dokonały się w tym obszarze w ciągu ostatnich kilkunastu lat. Książka jest rezultatem badań prowadzonych w Instytucie Gospodarki Światowej Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Publikację można nabyć w księgarni internetowej wydawnictwa: <http://ksiegarnia.pwn.pl/>.



Pojedynczy Punkt Kontaktowy – funkcjonalności dla administracji i przedsiębiorców



Marta
Matuszewska-Maron



Marta
Łakomiak

Niniejsze opracowanie jest swoistym kompendium wiedzy o polskim Pojedynczym Punkcie Kontaktowym (PPK). Opisana została geneza PPK, podstawy prawne jego funkcjonowania, a także interfejs użytkownika. Artykuł przybliży poszczególne funkcjonalności, z których mogą korzystać przedstawiciele administracji, a także wskazuje, jakie korzyści przynosi PPK przedsiębiorcom i obywatelom. Omówione zostały też bariery, które uniemożliwiają pełną elektroniczną procedur administracyjnych, a tym samym ich realizację za pośrednictwem PPK.

Wymóg stworzenia pojedynczych punktów kontaktowych nałożyła na państwa członkowskie Dyrektywa 2006/123/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. dotycząca usług na rynku wewnętrznym¹. Docelowo punkty kontaktowe mają zapewnić usługodawcom nie tylko dostęp do informacji o wymogach realizacji procedur administracyjnych, ale i możliwość dopełnienia procedur i formalności koniecznych do podjęcia działalności usługowej oraz uzyskania zezwolenia niezbędnego do prowadzenia tejże działalności. Problematykę polskiego punktu kontaktowego regulują przepisy Ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej².

Implementacja dyrektywy usługowej

Celem dyrektywy usługowej jest eliminacja barier w sektorze usług i zapewnienie zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej oraz wzmocnienie konkurencyjności i swobodnego przepływu usług między państwami członkowskimi. Dyrektywa ta ustanawia ogólne ramy prawne dla podejmowania i wykonywania działalności usługowej, które przyczynią się do harmonizacji ustawodawstwa dotyczącego tego typu działalności na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej oraz państw Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Zakresem dyrektywy objęte są usługi świadczone w ogólnym interesie gospodarczym, stanowiące „aktywność ekonomiczną”, której kryterium jest odpłatność³. Dyrektywa reguluje podejmowanie i wykonywanie działalności usługowej w rozumieniu art. 57 wersji skonsolidowanej Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TfUE)⁴.

W Polsce legislacyjne wdrożenie dyrektywy usługowej zakończyło się uchwaleniem Ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o świadczeniu usług na terytorium

¹ Dyrektywa 2006/123/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. dotycząca usług na rynku wewnętrznym, zwana dalej „dyrektywą usługową”, Dz.Urz. 2006 L 376/36. Dyrektywa reguluje podejmowanie i wykonywanie działalności usługowej, w rozumieniu art. 57 wersji skonsolidowanej Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TfUE, Dz.Urz. 2010 C, 83/01), zarówno w odniesieniu do swobody przedsiębiorczości, gwarantowanej na podstawie art. 49 TfUE, jak i swobody świadczenia usług, o której mowa w art. 56 TfUE.

² Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, zwana dalej „ustawą o swobodzie działalności gospodarczej”, Dz.U. z 2007 r. Nr 155 poz. 1095 ze zm. Obecnie obowiązuje tekst jednolity wprowadzony obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 października 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o swobodzie działalności gospodarczej, Dz.U. z 2010 r. Nr 220 poz. 1447.

³ Z zakresu dyrektywy usługowej wyłączone są jednak m.in.: usługi finansowe, usługi i sieci komunikacji elektronicznej, usługi w dziedzinie transportu, usługi agencji pracy tymczasowej, usługi audiowizualne, usługi działalności hazardowej, usługi ochrony osobistej oraz usługi świadczone przez notariuszy i komorników powołanych na mocy aktu urzędowego, usługi zdrowotne oraz usługi społeczne świadczone przez usługodawców upoważnionych do tego przez państwo lub organizacje charytatywne uznane za takie przez państwo, związane z budownictwem socjalnym, opieką nad dziećmi oraz pomocą rodzinom i osobom będącym stale lub tymczasowo w potrzebie.

⁴ Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TfUE), Dz. Urz. 2010 C, 83/01. Artykuł 57: Usługami w rozumieniu Traktatów są świadczenia wykonywane zwykle za wynagrodzeniem w zakresie, w jakim nie są objęte postanowieniami o swobodnym przepływie towarów, kapitału i osób. Usługi obejmują zwłaszcza:

- a) działalność o charakterze przemysłowym;
- b) działalność o charakterze handlowym;
- c) działalność rzemieślnicza;
- d) wykonywanie wolnych zawodów.

Z zastrzeżeniem postanowień rozdziału dotyczącego prawa przedsiębiorczości, świadczący usługę może, w celu spełnienia świadczenia, wykonywać przejściowo działalność w Państwie Członkowskim świadczenia na tych samych warunkach, jakie państwo to nakłada na własnych obywateli.

Rzeczypospolitej Polskiej⁵. Ustawa zawiera przepisy, które regulują świadczenie usług oraz zasady współpracy pomiędzy właściwymi organami państw członkowskich. Z uwagi na fakt, iż postanowienia dyrektywy odnoszą się również do swobody przedsiębiorczości, konieczne było także wprowadzenie zmian do ustawy o swobodzie działalności gospodarczej, jak również do innych ustaw regulujących podejmowanie i wykonywanie poszczególnych rodzajów działalności gospodarczej. W związku z powyższym ustawy o świadczeniu usług i o swobodzie działalności gospodarczej są względem siebie komplementarnymi aktami prawa. Zakres podmiotowy regulacji ustawy o świadczeniu usług obejmuje podmioty, które nie prowadzą działalności gospodarczej w rozumieniu ustawy o swobodzie działalności gospodarczej, w szczególności podmioty świadczące usługi transgraniczne. Również zakres przedmiotowy ustawy o świadczeniu usług jest różny niż zakres ustawy o swobodzie działalności gospodarczej. Jest on wyznaczony przez definicję usługi, zgodną z postanowieniami TFUE, która określa usługę jako świadczenie wykonywane na własny rachunek, zwykle za wynagrodzeniem, w szczególności świadczenie w zakresie usług budowlanych, handlowych oraz usług w ramach wykonywanego zawodu regulowanego. Dlatego, by zapewnić pełną transpozycję przepisów dyrektywy do polskiego porządku prawnego, część przepisów ustawy o swobodzie działalności gospodarczej, na podstawie bezpośredniego odesłania wprowadzonego do przepisów ustawy o świadczeniu usług, ma zastosowanie także do świadczenia usług⁶. Przepisy ustawy o świadczeniu usług będą więc zastosowanie do działalności gospodarczej o charakterze usługowym, tj. w szczególności działalności budowlanej oraz świadczenia usług w ramach wykonywania zawodów regulowanych.

Pojedynczy Punkt Kontaktowy

W myśl art. 22b ust. 1 ustawy o swobodzie działalności gospodarczej punkt kontaktowy ma za zadanie zapewnić dostęp do informacji dotyczących:

- 1) *procedur i formalności wymaganych przy podejmowaniu, wykonywaniu lub zakończeniu działalności gospodarczej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;*

- 2) *ogólnych zasad świadczenia usług w państwach, o których mowa w art. 13 ust. 1⁷, w szczególności w zakresie ochrony konsumentów;*
- 3) *danych kontaktowych właściwych organów wraz ze wskazaniem zakresu ich kompetencji;*
- 4) *sposobów i warunków dostępu do rejestrów publicznych i publicznych baz danych dotyczących działalności gospodarczej i przedsiębiorców;*
- 5) *środków prawnych przysługujących w przypadku sporu między właściwym organem a przedsiębiorcą lub konsumentem, między przedsiębiorcą a konsumentem oraz między przedsiębiorcami;*
- 6) *wydanych lub opracowanych przez właściwe organy wyjaśnień w zakresie przepisów dotyczących podejmowania, wykonywania i zakończenia działalności gospodarczej;*
- 7) *danych kontaktowych stowarzyszeń i organizacji, które mogą udzielić praktycznej pomocy przedsiębiorcom lub konsumentom;*
- 8) *praw i obowiązków pracowników i pracodawców.*

Zadaniem Pojedynczego Punktu Kontaktowego (PPK) ma być więc ułatwienie administracji i przedsiębiorcom dopełniania wszelkich formalności i procedur związanych z rozpoczęciem i prowadzeniem działalności gospodarczej, w tym usługowej. Zgodnie z dyspozycjami dyrektywy usługowej szczególnie nacisk położony jest na umożliwienie realizacji wspomnianych procedur i formalności w sposób zdalny i elektroniczny⁸.

Funkcję polskiego punktu kontaktowego pełni portal www.eu-go.gov.pl, który jest zbudowany w sposób uporządkowany i przejrzysty, tak aby każdy mógł z łatwością znaleźć przeznaczone dla niego informacje. W centralnym miejscu strony głównej PPK znajdują się trzy sekcje tematyczne: *Dla przedsiębiorców, Dla obywateli, Dla administracji*. Podział ten ma ułatwić użytkownikowi szybkie przejście do tematyki, która go interesuje. Tuż pod nimi znajdują się informacje o samym Pojedynczym Punkcie Kontaktowym, podstawach prawnych i o projekcie UEPA (*Uproszczenie procedur związanych z podejmowaniem i prowadzeniem działalności gospodarczej poprzez ich elektroniczną i wdrożenie idei „jednego okienka”⁹*), w ramach którego organy administracji publicznej otrzymują wsparcie w realizacji obowiązków związanych z PPK.

⁵ W Polsce Punkt Kontaktowy został wprowadzony na mocy art. 46 pkt 11 Ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o świadczeniu usług na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. z 2010 r. Nr 47 poz. 278), która weszła w życie z dniem 10 kwietnia 2010 roku.

⁶ Art. 2a. *Do działalności gospodarczej: budowlanej, handlowej i usługowej oraz działalności zawodowej polegającej na świadczeniu usług stosuje się odpowiednio przepisy art. 5, przepisy rozdziału 2 i 3 Ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o świadczeniu usług na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. z 2010 r. Nr 47 poz. 278).*

⁷ Zgodnie z art. 13 ust. 1 sdg osoby zagraniczne z państw członkowskich Unii Europejskiej, państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz osoby zagraniczne z państw niebędących stronami umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, które mogą korzystać ze swobody przedsiębiorczości na podstawie umów zawartych przez te państwa ze Wspólnotą Europejską i jej państwami członkowskimi, mogą podejmować i wykonywać działalność gospodarczą na takich samych zasadach jak obywatele polscy.

⁸ Umożliwienie przedsiębiorcom elektronicznego załatwiania spraw nie zlikwiduje dotychczasowych możliwości, droga bezpośredniego kontaktu przedsiębiorcy z właściwym organem i postępowania według obowiązujących procedur zostanie zachowana.

⁹ Realizowany przez Ministerstwo Gospodarki przy współpracy z Instytutem Logistyki i Magazynowania oraz Krajową Izbą Gospodarczą projekt UEPA jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Jednym z podstawowych zadań PPK jest ułatwienie zainteresowanemu zakładaniu działalności gospodarczej. Dlatego w prawej części strony głównej znajduje się widoczne przekierowanie do Centralnej Ewidencji o Informacji Działalności Gospodarczej (CEIDG) i Krajowego Rejestru Sądowego (KRS). Dzięki temu, po wybraniu preferowanej formy działalności, możliwe staje się założenie jednoosobowej działalności gospodarczej (poprzez platformę CEIDG) czy też spółki z ograniczoną odpowiedzialnością przy wykorzystaniu wzorca umowy spółki z o.o. udostępnianego w systemie teleinformatycznym KRS.

Kolejne funkcjonalności zapewniają przyciski znajdujące się niżej na stronie głównej portalu. Przenoszą one użytkownika do wyszukiwarki procedur, wyszukiwarki instytucji, informacji o szkoleniach stacjonarnych, działu konsultacji społecznych oraz działu Help Desk.

Aby maksymalnie ułatwić znalezienie opisów procedur, na portalu udostępniono szereg metod wyszukiwania. Użytkownik może skorzystać zarówno z wyszukiwarek kontekstowych (ogólna wyszukiwarka procedur oraz wyszukiwarka za pomocą Polskiej Kwalifikacji Działalności), jak i katalogów procedur (tematycznego, zawodów, alfabetycznego, poświęconego zakładaniu działalności gospodarczej). Wszystkie metody wyszukiwania dostępne są po kliknięciu przycisku *Znajdź procedurę*.

Aby zapewnić kompletność i aktualność umieszczanych na stronie PPK informacji, właściwe organy mają, nałożony przez ustawę o swobodzie działalności gospodarczej, obowiązek opracowania niezbędnych wyjaśnień w zakresie przepisów dotyczących działalności gospodarczej i umożliwienia dostępu do nich za pośrednictwem strony internetowej punktu kontaktowego¹⁰. Organy otrzymały wsparcie w wypełnieniu tego obowiązku w ramach

Rysunek 1. Strona główna PPK

Źródło: PPK, <http://www.eu-go.gov.pl/>, [10.02.2013]

¹⁰ Art. 22b. 2. Właściwe organy zapewnią kompletność i aktualność informacji, o których mowa w ust. 1 pkt 1-6 i 8.

Art. 22c. 4. Właściwy organ odpowiada niezwłocznie, nie później niż w terminie 7 dni roboczych, na wnioski o udzielenie informacji, o których mowa w art. 22b ust. 1. W przypadku spraw wymagających konsultacji z innymi właściwymi organami, termin ten może być przedłużony do 14 dni roboczych. Jeżeli wniosek jest błędny, nieuzasadniony lub zawiera braki, właściwy organ jest obowiązany niezwłocznie poinformować wnioskodawcę.

projektu UEPA¹¹. Jednym z zadań projektu UEPA jest mapowanie procedur administracyjnych w celu opracowania ich opisów¹². Opisy, przygotowywane we współpracy z organami właściwymi, są następnie przekazywane do weryfikacji i akceptacji w resorcie, który nadzoruje daną procedurę. Zaakceptowany opis zostaje opublikowany na portalu www.eu-go.gov.pl/pl/dla-przedsiębiorcy/procedury/katalog/¹³.

Dla przedsiębiorcy oznacza to, że gdy będzie chciał zrealizować dowolną procedurę związaną z rozpoczęciem, prowadzeniem lub zamykaniem działalności gospodarczej w Polsce, wszelkie niezbędne informacje znajdzie na portalu PPK. Dla administracji portal PPK jest centralnym miejscem, w którym jej przedstawiciele mogą znaleźć wytyczne, jak dane procedury powinny zostać standardowo przeprowadzone.

Zgodnie z wolą prawodawcy, wyrażoną w art. 22b ust. 3 ustawy o swobodzie działalności gospodarczej, właściwe przepisy prawa, kontakty do właściwych organów oraz instrukcje postępowania mają być podawane w sposób zrozumiały i wyczerpujący. Dlatego też umieszczone na portalu opisy procedur administracyjnych zostały utworzone w oparciu o ustandaryzowany wzór. Dzięki temu ułatwione zostało porównywanie przebiegu kilku procedur na raz czy też analizowanie wymogów, jakie należy spełnić, by te procedury zrealizować. Każdy opis zawiera takie podstawowe informacje, jak: nazwa procedury, urząd ją realizujący, cel, rodzaj, PKD, ustawowy czas realizacji, uczestnicy, warunki wejściowe, rezultat, akty prawne, środki odwoławcze, przebieg procedury oraz procedury powiązane z daną procedurą. Na szczególną uwagę zasługuje analiza realizacji procedury w sekcji *Przebieg procedury*. Każdy etap realizacji jest tam szczegółowo opisany, z wyszczególnieniem dokumentów, jakie należy złożyć, terminów, których należy dotrzymać, oraz uczestników biorących udział w każdym kroku realizowania procedury administracyjnej. Jest to zatem swoiste kompendium wiedzy, instruujące

Rysunek 2. Przebieg procedury – krok po kroku

[w górę ↑](#)

PRZEBIEG PROCEDURY

KROK 1. Oświadczenie o wystąpieniu z samorządu biegłych rewidentów

Skreślenie z rejestru biegłych rewidentów dokonuje się na wniosek osoby zainteresowanej. Wniosek należy złożyć do Biura Krajowej Izby Biegłych Rewidentów najpóźniej na siedem dni przed zaplanowanym terminem posiedzenia Krajowej Rady Biegłych Rewidentów. O zachowaniu terminu decyduje data wpływu dokumentu do Biura KIBR. Dokumenty przesłane po terminie określonym powyżej, rozpatrywane będą na kolejnym posiedzeniu Krajowej Rady Biegłych Rewidentów.

[Zobacz szczegóły:](#) Uczestnicy Termin Dokumenty

KROK 2. Weryfikacja formalna i merytoryczna wniosku

Członkowie Komisji ds. Ewidencji dokonują weryfikacji formalnej i merytorycznej złożonego oświadczenia. Komisja sprawdza, czy wnioskodawca złożył wszystkie niezbędne dokumenty konieczne dla poprawnego przeprowadzenia procedury.

Źródło: PPK, <http://www.eu-go.gov.pl/pl/dla-przedsiębiorcy/procedury/procedura/1113/4836/>, [10.02.2013]

użytkownika portalu o przebiegu danej procedury administracyjnej na całym terytorium Polski.

Kolejną funkcjonalność dostępną na stronie głównej to opcja *Znajdź instytucję*, która umożliwi uzyskanie danych właściwego organu. Warto podkreślić, że portal PPK jest jedynym miejscem w sieci, gdzie znajduje się lista wszystkich organów administracji publicznej prowadzących postępowanie administracyjne w Polsce. Dlatego organy powinny dążyć do tego, by na stronie znajdowały się aktualne dane teleadresowe. Wyszukiwarka instytucji (rysunek 3) zawiera dane ponad 6200 organów.

Kolejny przycisk na stronie głównej portalu – *Szkolenia stacjonarne* – umożliwi uzyskanie informacji na temat bezpłatnych szkoleń organizowanych w różnych lokalizacjach na terenie kraju. Cykl szkoleń stacjonarnych dla przedstawicieli administracji publicznej jest realizowany w ramach projektu UEPA. Ich główny cel to poszerzenie wiedzy urzędników w zakresie usług elektronicznych, przepisów dyrektywy usługowej oraz działania portalu PPK.

Przedmiotem konsultacji społecznych (przycisk o tej samej nazwie) są propozycje uproszczenia procedur administracyjnych wypracowane w Instytucie Logistyki i Magazynowania w ramach prac projektowych UEPA. Celem konsultacji jest przede wszystkim uzyskanie opinii, stanowisk, propozycji od instytucji i osób kompetentnych w zakresie realizacji przedmiotowych procedur. Konsultacje społeczne stanowią ważny aspekt w pracach nad nowelizacją przepisów prawnych, dlatego też instytut poddaje przygotowane propozycje ocenie opinii publicznej.

¹¹ Projekt pomaga w ten sposób administracji publicznej w realizacji obowiązków wynikających z ustawy z dnia 2 lipca 2004 roku o swobodzie działalności gospodarczej w zakresie punktu kontaktowego (rozdział 2a ustawy o swobodzie działalności gospodarczej).

¹² Przygotowanie opisu procedury przebiega w kilku etapach. Pierwszym etapem procesu jest szczegółowa analiza aktów prawnych w celu identyfikacji procedur związanych z podejmowaniem, wykonywaniem i zakończeniem działalności gospodarczej. Następnie wybrana procedura jest szczegółowo opisywana według przyjętego wzorca. Istotnym elementem opisu jest schemat BPMN, który w sposób graficzny przedstawia przebieg procedury. W kolejnym etapie opis jest konsultowany z instytucjami, które realizują procedury. Następnie opis podlega weryfikacji i akceptacji przez eksperta prawnego.

¹³ Zadanie 1: Mapowanie, Upraszczanie, Elektronizacja, <http://www.eu-go.gov.pl/pl/projekt-uepa/zadania-projektu-uepa/zadanie1-mapowanie-upraszczanie-elektronizacja/>, [18.01.2013].

Rysunek 3. Wyszukiwarka instytucji


Źródło: PPK, <http://www.eu-go.gov.pl/pl/dla-przedsiębiorcy/organy-i-instytucje/,,,,,1>, [10.02.2013]

Ostatni przycisk – *Szukasz pomocy?* – przenosi użytkownika na stronę działu Help Desk. Jego zadaniem jest udzielanie odpowiedzi na wszelkie pytania związane z problematyką prowadzenia działalności gospodarczej, zarówno w języku polskim, jak i angielskim. Otrzymane zgłoszenia zostają przekierowane do kompetentnych organów zobligowanych do udzielenia rzeczowej odpowiedzi.

Na mocy art. 22d w celu umożliwienia uzyskania informacji o przepisach regulujących świadczenie usług poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, punkt kontaktowy powinien udostępniać informacje o adresach stron internetowych punktów kontaktowych w innych państwach. W odpowiedzi na ten wymóg w dolnej części strony głównej portalu umieszczono linki do wszystkich pozostałych europejskich punktów kontaktowych znajdujących się w sieci EU-GO.

Podwójna rola PPK

Szczegółowe zadania PPK reguluje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 sierpnia 2010 r. w sprawie utworzenia punktu kontaktowego dla administracji oraz punktu kontaktowego dla usługodawców i usługobiorców¹⁴. Prowadzony przez ministra właściwego do spraw gospodarki Pojedynczy Punkt Kontaktowy daje wszystkim zainteresowanym osobom nieograniczony i bezpośredni dostęp do niezbędnych dla nich informacji. Podział tematyczny pozwala znaleźć odpowiednie informacje zarówno przedsiębiorcom oraz obywatelom, jak i przedstawicielom administracji. Zatem po kliknięciu w wybrany zakres tematyczny, przykładowo: *Dla administracji*, następuje przekierowanie na podstronę zawierającą artykuły przeznaczone dla pracowników administracji

publicznej. Natomiast po przejściu do działu *Dla przedsiębiorcy* można przeczytać na przykład, jak rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej w Polsce.

Pojedynczy Punkt Kontaktowy dla Administracji

Zadań punktu kontaktowego określonych przez rozporządzenie w sprawie utworzenia punktu kontaktowego jest wiele. Zadania punktu dla administracji to zbieranie, opracowywanie i przekazywanie państwu członkowskim

informacji w zakresie świadczenia usług drogą elektroniczną, a także:

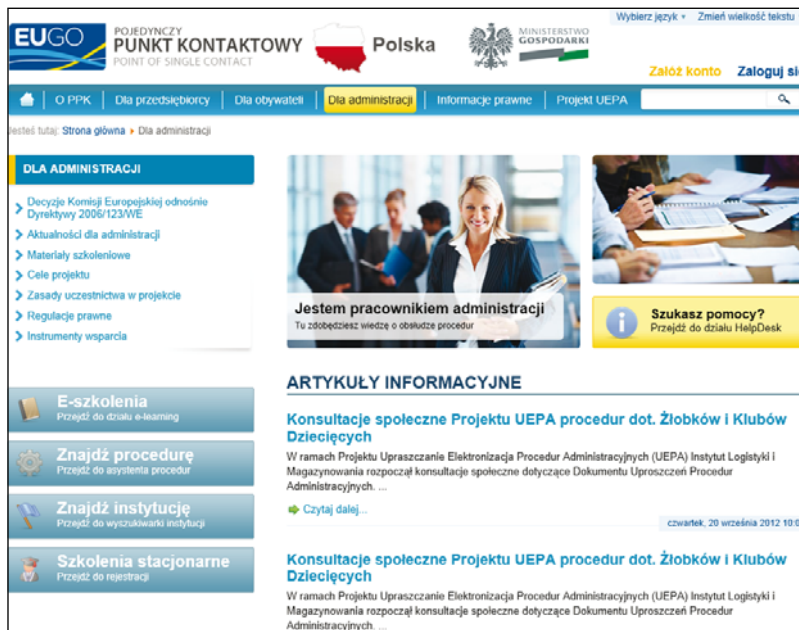
- 1) utworzenie skrzynki poczty elektronicznej oraz publikowanie na stronie internetowej informacji w zakresie działania punktu kontaktowego dla administracji;
- 2) prowadzenie i koordynacja przygotowania informacji na żądanie państw członkowskich oraz Komisji Europejskiej;
- 3) zbieranie i przekazywanie państwu członkowskim informacji o ważnych rozstrzygnięciach administracyjnych i sądowych dotyczących sporów odnoszących się do usług świadczonych drogą elektroniczną oraz praktyk, obyczajów i zwyczajów odnoszących się do handlu elektronicznego;
- 4) współpraca i wymiana informacji w zakresie świadczenia usług drogą elektroniczną z właściwymi organami administracji publicznej oraz punktem kontaktowym dla usługodawców i usługobiorców¹⁵.

Należy podkreślić, że zarówno rejestracja w portalu PPK, jak i korzystanie z jego usług są całkowicie bezpłatne oraz nieskomplikowane. Aby uświadomić to urzędnikom, w lipcu 2011 roku do pierwszej grupy urzędów realizujących procedury administracyjne zostały wysłane kody aktywacyjne umożliwiające rejestrację na portalu. Od tego czasu zarejestrowało się na nim ponad 700 urzędników z 354 urzędów. Po wpisaniu kodu użytkownik musi podać podstawowe dane, takie jak: imię, nazwisko, nazwa użytkownika, adres e-mail oraz hasło. Może on również podać wydział, w jakim pracuje, oraz telefon kontaktowy. Dzięki rejestracji przy użyciu kodu aktywacyjnego użytkownik uzyskuje pełne prawa do zarządzania profilem swojej instytucji. Od tej chwili może pełnić rolę koordynatora PPK w swoim urzędzie i m.in.

¹⁴ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 sierpnia 2010 r. w sprawie utworzenia punktu kontaktowego dla administracji oraz punktu kontaktowego dla usługodawców i usługobiorców, Dz.U. z 2010 r. Nr 171 poz. 1152, będące rozporządzeniem wykonawczym do Ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. z 2002 r. Nr 144 poz. 1204 ze zmianami).

¹⁵ Tamże.

Rysunek 4. Dział Dla administracji



Źródło: PPK, <http://www.eu-go.gov.pl/pl/dla-konsumenta/> [10.02.2013 r.]

Rysunek 5. Rejestracja z kodem

REJESTRACJA ZA POMOCĄ KODU AKTYWACYJNEGO

Jeśli jesteś pracownikiem Ministerstwa, jednostki samorządu terytorialnego (Urzędu Miasta lub Gminy, Urzędu Marszałkowskiego, Starostwa Powiatowego itp.) lub innej instytucji związanej z realizacją procedur administracyjnych w Polsce (Wojewódzkiego i Powiatowego Inspektoratu Weterynarii, Wojewódzkiej Komendy Policji lub Urzędu Pracy itp.) koniecznie zarejestruj się za pomocą **kodu aktywacyjnego**. Kody aktywacyjne zostały rozesłane do wszystkich w/w instytucji w lipcu 2011, w piśmie PW/CE/02161/2011 adresowanym do organów wykonawczych i dyrektorów placówek.

Wprowadź kod aktywacyjny *

Weryfikuj kod

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE KODU

Status jednorazowego kodu aktywacyjnego: **aktywny**

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Wspólna 1/3
00-529 Warszawa

Przejdź do rejestracji użytkownika

Źródło: PPK, <https://www.eu-go.gov.pl/pl/zarejestruj-mnie/urzednik>, [10.02.2013]

Rysunek 6. Rejestracja bez kodu

REJESTRACJA NIEPEŁNA - BEZ KODU AKTYWACYJNEGO

Jeśli nie posiadają Państwo kodu aktywacyjnego możliwa jest rejestracja poprzez wskazanie nazwy urzędu. Niestety - w takiej sytuacji, funkcjonalność portalu zostanie mocno ograniczona, aż do czasu pełnej aktywacji konta.

Typ instytucji:

Miejscowość:

Instytucja:

? Nie znalazłem mojego urzędu na liście co teraz?

Źródło: PPK, <https://www.eu-go.gov.pl/pl/zarejestruj-mnie/urzednik>, [10.02.2013]

nadawać uprawnienia pozostałym urzędnikom.

Rejestracja przedstawiciela urzędu może odbyć się za pomocą otrzymanego kodu lub bez jego użycia – wówczas potrzebna jest dodatkowa weryfikacja pracownika urzędu. Polega ona na przesłaniu uzupełnionego oraz podpisanego potwierdzenia rejestracji. Zanim użytkownik otrzyma owo potwierdzenie, musi wybrać z listy typ urzędu, w którym pracuje, oraz miejscowość, w której urząd się znajduje, a następnie przejść dalej. Do czasu uwierzytelnienia swojego konta użytkownik nie ma możliwości zarządzania kontem swojego urzędu, może jednak korzystać ze szkoleń e-learningowych czy też zapisać się na szkolenia stacjonarne.

Kolejnym etapem po rejestracji na portalu jest zalogowanie się. Wyróżniamy dwie możliwości zalogowania się na portal – za pomocą logowania tradycyjnego oraz logowania przez ePUAP.

Logując się tradycyjnie, mamy do dyspozycji wszystkie funkcjonalności PPK. Wykorzystanie drugiej metody, tj. logowania przez ePUAP, umożliwia przejście z portalu PPK na elektroniczną platformę usług administracji

publicznej (ePUAP), bez konieczności logowania się na każdym z portali z osobna. Aby skorzystać z rozwiązania opierającego się na SSO (*Single Sign On*), przedstawiciele urzędów muszą jednorazowo skonfigurować połączenie pomiędzy dwoma portalami. Modyfikacji tej można dokonać zarówno podczas rejestracji, jak i po jej zakończeniu, w zakładce *Moje konto*.

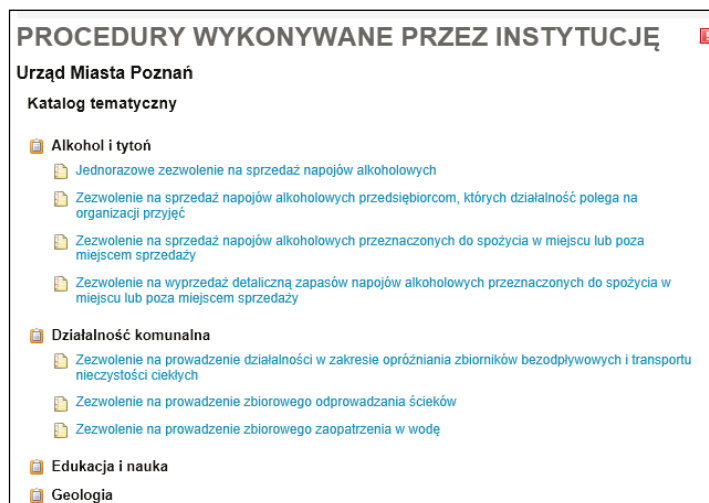
Ustawa o swobodzie działalności precyzuje obowiązki przedstawicieli organów administracji w odniesieniu do PPK. Właściwe ograny mają obowiązek zapewnienia kompletności i aktualności zawartych na stronach internetowych Punktu Kontaktowego informacji dotyczących procedur i formalności wymaganych przy podejmowaniu, wykonywaniu lub zakończeniu działalności gospodarczej na terytorium RP. W celu ułatwienia dopełnienia obowiązku zachowania aktualności danych dla przedstawicieli administracji publicznej został utworzony panel administracyjny. Umożliwia on zarządzanie treścią umieszczoną na portalu: www.eu-go.gov.pl/panel. W zależności od uprawnień nadanych przez koordynatora portalu PPK w danym urzędzie użytkownicy mają dostęp do wszystkich bądź jedynie wybranych funkcjonalności panelu. Mogą oni zatem otrzymać prawa do modyfikacji danych urzędu, potwierdzania wykonywania procedur, sporządzania opisów procedur, konfiguracji e-usług czy też pełne prawa do zarządzania profilem swojej instytucji – prawa „super-urzędnika”.

Czynności, jakie można wykonać za pomocą panelu administracyjnego, to między innymi:

- 1) edycja danych urzędu, takich jak:
 - a. dane kontaktowe,
 - b. godziny pracy,
 - c. zasięg terytorialny,
 - d. wydziały,
 - e. konta bankowe,
 - f. lokalizacja na mapie,
 - g. dokumenty urzędowe;
- 2) administracja użytkownikami;
- 3) dodawanie e-usług:
 - a. elektronicznych usług własnych urzędu,
 - b. opracowanych w ramach projektu UEPA procedur elektronicznych;
- 4) potwierdzanie wykonywania procedur oraz uzupełnienie opisów procedur o dane szczegółowe urzędu (numery kont bankowych, dane poszczególnych wydziałów).
- 5) zarządzanie opisem procedur:
 - a. tworzenie opisów,
 - b. edycja opisów,
 - c. wycofywanie z publikacji na portalu.

Organ ma możliwość weryfikacji danych, które zostały opublikowane na portalu. Dokładność informacji umieszczonych na profilu danego urzędu zależy zatem przede wszystkim od zaangażowania

Rysunek 7. Przykładowa lista procedur



Źródło: PPK, <http://www.eu-go.gov.pl/pl/dla-przedsiębiorcy/organy-i-instytucje/szczegoly/3089/procedury/>, [10.02.2013]

administratorów PPK w danym urzędzie. Oprócz możliwości aktualizacji danych oraz zakładania kont pozostałym użytkownikom, pracownicy urzędu mają do dyspozycji dwie bardzo ważne funkcjonalności: potwierdzanie wykonywania procedur oraz konfigurowanie e-usług. Jeżeli w sekcji *Potwierdzanie wykonywania procedur* organ potwierdza realizację usług, których opisy są publikowane na PPK, użytkownicy portalu zostają poinformowani, że wybraną przez siebie procedurę mogą zrealizować w danym urzędzie. Jeżeli przedstawiciel urzędu uzupełni również dane szczegółowe, użytkownicy otrzymają informacje np. o numerze konta bankowego danego organu, na które należy przelać opłatę czy też dokładne dane wydziału zajmującego się wybraną procedurą. Lista procedur, które wykonuje dany organ, również wyświetla się na stronie ze szczegółowymi informacjami o danym organie. Dodatkowo procedury przyporządkowane są do odpowiednich katalogów tematycznych.

W miarę wzrostu liczby dostępnych usług elektronicznych portal PPK będzie również umożliwiał elektroniczną realizację procedur. Odbywać się to będzie głównie poprzez przekierowywanie użytkownika z opisu procedury do odpowiadającej temu opisowi usługi na ePUAP lub też poprzez inne rozwiązanie stosowane przez właściwy urząd, np. platformę regionalną. Wymaga to jednak również odpowiedniej konfiguracji e-usług w panelu administracyjnym, wykonanej przez przedstawicieli organów realizujących procedury administracyjne.

Aby ułatwić pracownikom administracji publicznej poruszanie się po portalu oraz korzystanie z jego panelu administracyjnego, organizowane są bezpłatne szkolenia stacjonarne i e-learningowe. Tematyka obejmuje zarówno zagadnienia związane z portalem PPK, jak i platformą ePUAP. Ciekawym rozwiązaniem są e-szkolenia, z których można korzystać w dowolnym czasie, miejscu i indywidualnym tempie – jedynym

warunkiem koniecznym jest posiadanie dostępu do internetu.

Ustawa o swobodzie działalności gospodarczej nakłada na organy ogólny obowiązek umożliwienia realizacji wszelkich obowiązków związanych z działalnością gospodarczą za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Należy jednak podkreślić, że elektroniczny punkt kontaktowy ma być jedynie pośrednikiem między przedsiębiorcami a organami właściwymi w sprawach poszczególnych rodzajów działalności gospodarczej, dlatego też funkcjonowanie PPK w głównej mierze zależeć będzie od kompetentnych urzędników administracji publicznej, którzy udostępnią rzetelne, kompletne i aktualne informacje na stronie PPK.

Pojedynczy Punkt Kontaktowy dla przedsiębiorcy

Z punktu widzenia przedsiębiorcy Pojedynczy Punkt Kontaktowy pełni przede wszystkim funkcję informacyjną – znajdzie on w nim szczegółowe informacje o sposobie realizacji procedur administracyjnych. Aby znaleźć informacje na temat realizacji konkretnej procedury, może skorzystać z szeregu omówionych już wcześniej wyszukiwarek kontekstową interesującą go frazy użytkownik uzyska listę procedur związanych z nią tematycznie. Po wybraniu konkretnej procedury może przejść do analizy dokładnego opisu procedury administracyjnej.

Jeżeli w ramach realizacji danej procedury istnieje już możliwość złożenia wniosku drogą elektroniczną, użytkownik otrzyma stosowny komunikat. Docelowo użytkownicy PPK będą również mogli dopełnić niemal

wszystkich procedur drogą elektroniczną za pośrednictwem portalu. Artykuł 22c ustawy o swobodzie działalności gospodarczej nakłada na właściwe organy obowiązek umożliwienia obywatelom załatwienia za pośrednictwem punktu kontaktowego wszelkich spraw związanych z rozpoczęciem, wykonywaniem i zakończeniem działalności gospodarczej. Nałożono także na organy właściwe obowiązek przyjmowania wszelkich dokumentów elektronicznych złożonych w punkcie kontaktowym. PPK ma obowiązek przekazania dokumentu właściwemu organowi nie później niż w następnym dniu roboczym. Początkiem biegu terminu załatwienia sprawy jest następnym dzień roboczy po dniu wpłynięcia wniosku do punktu kontaktowego. Jeżeli organ administracji publicznej odpowiednio skonfiguruje swoje e-usługi w panelu administracyjnym, użytkownik portalu zostanie przeniesiony bezpośrednio z opisu procedury na PPK do właściwego opisu usługi na ePUAP. Co więcej, dzięki zaszytym mechanizmom, zostanie przeniesiony do usługi udostępnianej przez organ, do którego wnioskodawca powinien złożyć wniosek ze względu na właściwość miejscową procedury. Jeżeli natomiast organ posiada swoją własną platformę, za pomocą której umożliwi realizację usług drogą elektroniczną, użytkownik zostanie przeniesiony na tę platformę.

W zakładce *Dla przedsiębiorcy* zostały też umieszczone artykuły dotyczące rozpoczynania, prowadzenia, zawieszania oraz zamykania działalności gospodarczej. Użytkownik znajdzie tu również materiały szkoleniowe czy też informacje o sieciach wsparcia. W razie jakichkolwiek wątpliwości może skorzystać z sekcji: *Najczęściej zadawane pytania* lub też zgłosić się z problemem bezpośrednio do działu Help Desk.

Rysunek 8. Przykład wyszukiwania

The screenshot displays the EUGO Pojedynczy Punkt Kontaktowy website interface. The top navigation bar includes 'Dla przedsiębiorcy', 'Dla obywateli', 'Dla administracji', 'Uznawanie kwalifikacji', and 'Informacje prawne'. A search bar is located on the right. The main content area is titled 'WYSZUKIWARKA PROCEDUR' and shows search results for 'sprzedaż alkoholu'. The first result is 'Udzielenie zezwolenia na sprzedaż napojów alkoholowych przedsiębiorcom, których działalność polega na organizacji przyjęć'. A red circle highlights the 'Szukaj' button in the search bar, and another red circle highlights the 'Szukaj' button next to the search results. A red arrow points from the 'Wyszukiwarka procedur' link in the left sidebar to the search results.

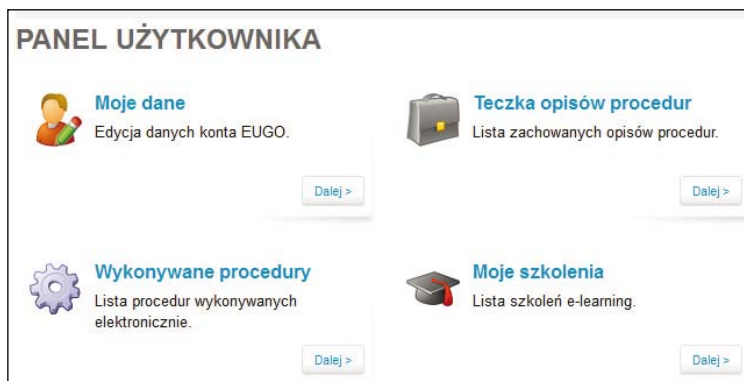
Źródło: PPK, <http://www.eu-go.gov.pl/pl/dla-przedsiębiorcy/procedury/kreator/>, [10.02.2013]

Rysunek 9. Zakładka Dla przedsiębiorcy



Źródło: PPK, <http://www.eu-go.gov.pl/pl/dla-przedsiębiorcy/>, [10.02.2013]

Rysunek 10. Zakładka Moje konto



Źródło: PPK, <http://www.eu-go.gov.pl/pl/panel-uzytownika/>, [10.02.2013]

O ile przedsiębiorca nie posiada dostępu do panelu administracyjnego, ma on możliwość zarządzania ustawieniami swojego konta poprzez *Moje konto*. W odpowiednich katalogach znajdzie również informację o procedurach, których wykonywanie rozpoczął, czy też historię rozpoczętych szkoleń.

Barierzy rozwoju PPK

Dzięki wykorzystaniu środków komunikacji elektronicznej strona PPK jest źródłem wiedzy zarówno

dla przedsiębiorców, jak i administracji. Celem idei jest stworzenie kompleksowego systemu informacji, który ułatwi zainteresowanym podmiotom z kraju i z zagranicy szybsze i bezpośrednie pozyskanie niezbędnych do prowadzenia działalności gospodarczej podstawowych informacji o przepisach i urzędach. Docelowo za pośrednictwem portalu PPK możliwe ma być również składanie wniosków drogą elektroniczną bezpośrednio do urzędów.

Niestety, aby w Polsce – wzorem pozostałych państw europejskich – procedury mogły być realizowane całkowicie drogą elektroniczną, muszą nastąpić radykalne zmiany w polskim ustawodawstwie. W pierwszej kolejności należałoby zlikwidować wymóg pisemności rozumiany jako alternatywa do formy elektronicznej. Z art. 14 § 1¹⁶ Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego¹⁷ wynika bowiem, że ustawodawca odróżnia formę pisemną od dokumentu elektronicznego, co oznacza, że jeżeli ustawa nakłada wymóg złożenia wniosku jedynie w formie pisemnej, nie przewidując jednocześnie alternatywy w formie elektronicznej, stanowi to barierę w elektronicznej procedurze. Ponadto

¹⁶ Art. 14. § 1. *Sprawy należy załatwiać w formie pisemnej lub w formie dokumentu elektronicznego w rozumieniu przepisów Ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. Nr 64 poz. 565, z późn. zm.), doręczanego środkami komunikacji elektronicznej.*

¹⁷ Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 j.t. ze zmianami).

należałoby zlikwidować wymagane przez ustawy szczególne załączniki do poszczególnych wniosków w wielu procedurach administracyjnych, które uniemożliwiają całkowitą elektroniczną tych procedur. Przykładowo ustawa Prawo farmaceutyczne¹⁸ w art. 75 wymaga załączenia do wniosku o udzielenie zezwolenia na prowadzenie hurtowni farmaceutycznej tytułu prawnego do pomieszczeń hurtowni lub komory przeładunkowej. Dokument powinien być złożony w oryginale, dlatego jeżeli przedsiębiorca nie dysponuje tytułem prawnym w formie dokumentu elektronicznego, to nie ma możliwości złożenia go w formie elektronicznej. Kolejny przykład wymogu zbędnych załączników znaleźć można w ustawie o nawozach i nawożeniu¹⁹, gdzie w art. 4 ust. 4 pkt 4 zapisano wymóg załączenia do wniosku²⁰ zaświadczenia albo oświadczenia o wpisie do rejestru przedsiębiorców w Krajowym Rejestrze Sądowym albo w Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, potwierdzającego prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie wprowadzania do obrotu nawozów albo środków wspomagających uprawę roślin, a w przypadku prowadzenia działalności w formie spółki cywilnej również kopii umowy tej spółki. Należy

podkreślić, że wystarczyłoby, gdyby przedsiębiorca podawał we wniosku jedynie numer. Ponadto dokumenty takie należy uznać za zbędne, ponieważ urzędnik może wiele danych sam sprawdzić w rejestrach publicznych²¹, jakimi są na przykład KRS i CEIDG.

Podsumowując – w ustawach regulujących przebieg poszczególnych procedur administracyjnych, występuje szereg wymogów, które utrudniają lub wręcz uniemożliwiają pełną elektroniczną. Dlatego dopóki ustawodawca nie zniesie wymogu składania dokumentów jedynie w formie pisemnej²² i przedkładania oryginałów dokumentów²³, zaświadczeń²⁴, poświadczonych kopii²⁵ lub poświadczonych tłumaczeń²⁶ albo wymogu przedłożenia dokumentów do wglądu organowi²⁷, pełna elektroniczna wszystkich procedur nie będzie możliwa. Spełnienie nałożonego na Polskę przez dyrektywę usługową, a na poszczególne organy przez ustawę o swobodzie działalności gospodarczej, wymogu umożliwienia realizacji spraw związanych z podejmowaniem, wykonywaniem i zakończeniem działalności gospodarczej za pośrednictwem Pojedynczego Punktu Kontaktowego stanie się możliwe dopiero po nowelizacji poszczególnych aktów prawnych.

Marta Matuszewska-Maróń jest absolwentką wydziałów Prawa i Administracji oraz Nauk Politycznych i Dziennikarstwa Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, obecnie jest na trzecim roku aplikacji radcowskiej. Pracuje w Instytucie Logistyki i Magazynowania (ILiM), który wraz z Ministerstwem Gospodarki i Krajową Izbą Gospodarczą, realizuje projekt *Uproszczenie procedur związanych z podejmowaniem i prowadzeniem działalności gospodarczej poprzez ich elektroniczną i wdrożenie idei „jednego okienka”* (UEPA). Zainteresowania badawcze autorki obejmują szeroko pojętą deregulację procedur administracyjnych oraz zmiany w prawie związane z elektroniczną.

Marta Łakomiak jest absolwentką Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania Politechniki Poznańskiej na kierunku *Zarządzanie i inżynieria produkcji*, na specjalności *Systemy Informatyczne Zarządzania*. Pracuje w Instytucie Logistyki i Magazynowania (ILiM) w projekcie UEPA, gdzie pełni funkcję kierownika obszaru zadaniowego ds. help-desk portalu Pojedynczego Punktu Kontaktowego. Do głównych zadań obszaru należy udzielanie pomocy użytkownikom, analiza ich potrzeb oraz ciągłe rozwijanie funkcjonalności portalu, jak również zarządzanie dokumentacją dotyczącą zmian oraz administracja treścią portalu.

¹⁸ Ustawa z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne (Dz.U. z 2008 r. Nr 45 poz. 271 j.t. ze zmianami).

¹⁹ Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2007 r. Nr 147 poz. 1033 ze zmianami).

²⁰ Mowa o wniosku o uzyskanie pozwolenia na wprowadzenie do obrotu nawozu albo środka wspomagającego uprawę roślin.

²¹ Zgodnie z art. 220 § 1 KPA: *Organ administracji publicznej nie może żądać zaświadczenia ani oświadczenia na potwierdzenie faktów lub stanu prawnego, jeżeli:*

1) *znane są one organowi z urzędu,*

2) *możliwe są do ustalenia przez organ na podstawie:*

a) *posiadanych przez niego ewidencji, rejestrów lub innych danych,*

b) *rejestrów publicznych posiadanych przez inne podmioty publiczne, do których organ ma dostęp w drodze elektronicznej na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne,*

c) *wymiany informacji z innym podmiotem publicznym na zasadach określonych w przepisach o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne,*

d) *przedstawionych przez zainteresowanego do wglądu dokumentów urzędowych (dowodu osobistego, dowodów rejestracyjnych i innych).*

²² Np. art. 18m Ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy; art. 18 Ustawy z dnia 26 października 1982 r. o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi.

²³ Np. art. 10 Ustawy z dnia 15 czerwca 2007 r. o licencji syndyka; art. 57 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

²⁴ Np. art. 14 Ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o organizacji rynku rybnego; § 5 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 24 kwietnia 2007 r. w sprawie rejestru producentów i handlowców obowiązków do tworzenia i utrzymywania zapasów obowiązkowych ropy naftowej lub paliw.

²⁵ Np. art. 76g Ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości; art. 61 Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze.

²⁶ Np. art. 9 Ustawy z dnia 18 marca 2008 r. o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach Unii Europejskiej.

²⁷ Np. § 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2004 r. w sprawie obiektów hotelarskich i innych obiektów, w których są świadczone usługi hotelarskie; art. 28 ustawy z dnia 4 lutego 2011 r. o opiece nad dziećmi w wieku do lat 3.

Does The Use of Online Technology Improve Student's Performance in Epidemiology?

Josiah Alamu, Karen Swan, Ray Schroeder

This article uses the validated measurement tool for the Community of Inquiry (CoI) framework in online settings to assess students' perception of social presence, teaching presence, and cognitive presence, when a synchronous technological tool was utilized in a quantitative online graduate-level course.

Introduction

A major challenge facing instructors teaching quantitative-based online courses, such as mathematics and statistics, is the creation of community of inquiry (CoI), which Garrison and colleagues described as a valuable context for higher-order learning¹. The CoI framework is based on collaborative-constructivism theory, where complete immersed learning occurs within the community through the complex interaction of the three essential core elements: cognitive presence, social presence, and teaching presence². Thus, a quality quantitative-based online education must incorporate these elements in its instructional strategy.

According to a report by Doug Lederman³, approximately 6.7 million, or a third, of all students who were enrolled in a post-secondary education took an online course for credit in fall 2011. A large proportion of these students would have been exposed to at least one quantitative course in an online environment. Published evidence is available to support the axiomatic that American students develop anxiety when it comes to statistics or other quantitative courses⁴. These anxieties, we assumed, might even be exacerbated when such course is administered online. Thus, a quantitative course

administered online must utilize teaching strategies that will minimize the students' anxiety and optimally support high standard and self-initiated learning. Online course management systems, such as Blackboard, or Moodle, in tandem with the synchronous technological tools may potentially improve the CoI framework in online settings.

Epidemiology, one of the core disciplines of public health, focuses on principles and concepts related to the study of patterns of disease and inquiry in human populations and the application of this study to the control of public health problems. Concepts in epidemiology often require critical thinking, which may be challenging to transfer from the classroom to online education⁵. Students who are learning a quantitative-based epidemiology online course in a text-based environment are more likely to lose concentration and interest when reading course materials from the web than the students in the traditional classroom learning environment. Therefore, an instructional strategy framework for online epidemiology environments must focus on innovative instructional methodologies, well-designed assessment techniques, and highly interactive components.

To make an epidemiology online education robust and satisfactory to the students, we need to incorporate the total educational experience contained within the CoI framework. How do we create the CoI in an online classroom environment? Is the asynchronous, text-based environment enough? Currently, data that supports teaching methodologies in an epidemiology online course is very scarce. Anguiano and colleagues described their experience of teaching public health in an online environment⁶ and Smith reviewed the ap-

¹ D.R. Garrison, T. Anderson, W. Archer, *Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education*, http://communityofinquiry.com/files/CogPres_Final.pdf, [29.06.2010].

² D.R. Garrison, T. Anderson, W. Archer, *Critical Inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education*, „The Internet and Higher Education” 2000, No. 2 (2-3), p. 87–105.

³ D. Lederman, *Growth for Online Learning*, <http://www.insidehighered.com/news/2013/01/08/survey-finds-online-enrollments-slow-continue-grow>, [13.02.2010].

⁴ A.J. Onwuegbuzie, *Statistics Anxiety among African American Graduate Students: An Affective Filter?*, „Journal of Black Psychology” 1999, No. 25, p. 189–208.

⁵ D.R. Garrison, T. Anderson, W. Archer, *Critical Inquiry in a text-based...*, op.cit.

⁶ A.S. Anguiano et al., *The experience of teaching public health using online technology: epidemiology beyond the classroom*, [in:] *5th International Technology Education Development Conference 2011 Proceedings*, Valencia, Spain.

Does The Use of Online Technology Improve Student's...

plication of information technology in the teaching of veterinary epidemiology and public health⁷. However, none of these examine the use of online technological tools to evaluate the Col components in a synchronous online environment.

Assessment of the technology used to support an online course is very important for several reasons. The technology has the potential to affect the frequency and manner in which students and the instructor interact with one another, provide and receive feedback, and interact with course materials. A successful online course with adequate technological support creates a Col where students: interact with one another, interact with the instructor, and interact with the course materials to develop new knowledge and skills. Students mostly perceive that they learn more, are more satisfied with the instructor and the learning experience, and have greater retention, when the online course has a strong Col⁸.

To bridge the existing gap, we evaluated the students' perception of the synchronous use of Google plus in a graduate-level online introductory epidemiology course and its influence on the three core elements of the Col model. We also examined student outcome and assessed whether the introduction of a technological tool to facilitate synchronous online discussions has been a factor in causing quality performance on the final examination.

Research Methodology

Twenty students enrolled and completed an online graduate-level epidemiology course in fall 2010 and 16 students enrolled and completed the same course in fall 2011. In fall 2011, we introduced synchronous online discussions in addition to course materials and handouts, which students can access directly on the blackboard. A synchronous online discussion was not available prior to fall 2011. Thus, we designated fall 2010 and fall 2011 as control and treatment groups respectively. The major difference between the control and the treatment groups was the presence of synchronous discussion among the treatment group. These online synchronous discussions were facilitated using an online technological tool Google plus. All other factors such as, curriculum, instructor, and course delivery management system were essentially the same.

The sixteen students who were enrolled in the fall 2011 were required to meet with the instructor once every two weeks for synchronous discussions. The instructor clarified key concepts during the

course and practice questions were distributed and discussed. Furthermore, the instructor encouraged social interaction, encouraged student reflection, and provided hands-on activities. We prospectively monitored students' participation and progress from the beginning of the semester until the end.

We administered an anonymous survey, which has been validated for Col constructs⁹, to students who were enrolled in the fall 2011 two weeks before the final examination. Participation in the survey was voluntary, and the study was approved by the principal investigators' institution IRB. We also collected students' final examinations scores, which was a weighted combinations of student's performances in examination 1, examination 2, examination 3, group project, and literature critique, from both the fall 2010 and the fall 2011 courses.

Data Analysis

The Col survey composed of series of questions measured on a 5-point Likert scale (ordinal responses on a scale of 0 = strongly disagree to 5 = strongly agree) and partitioned into three sections. Section one was composed of thirteen questions designed to measure the teaching presence construct; section two was composed of nine questions designed to measure the social presence; and section three was comprised of twelve questions designed to measure the cognitive presence. An additional three questions were added to measure the overall satisfaction with the course and with the instructor. The principal component analysis would have been an ideal analysis for this type of dataset. However, to obtain reliable results using principal component analysis, the minimal number of subjects should be larger than 100 or five times the number of variables being analyzed¹⁰.

Ordinal responses were scored using the scale (0 = strongly disagree) to (5 = strongly agree). Mean responses for the 34 items ranged from 3.33 to 4.63, with a standard deviation range of 0.52 to 1.12. Collective thirteen questions designed to measure the teaching presence yielded a mean score of 3.87 (s.d. = 0.85). Social presence items collectively yielded a mean score of 4.28 (s.d. = 0.72), and Cognitive presence yielded a mean score of 4.04 (s.d. = 0.66).

Since our sample size was small, we used summative standardized agreement score to generate an aggregate score for each of the Col components. We summed items in each of these sections to create a summative standardized agreement score using the following formula:

⁷ S. Ronald, *The application of information technology in the teaching of veterinary epidemiology and public health*, „Journal of Veterinary Medical Education” 2003, No. 30 (4), p. 344–350

⁸ J.B. Arbaugh, M. Cleveland-Innes, S.R. Diaz, D.R. Garrison, P. Ice, J.C. Richardson, K.P. Swan, *Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the Community of Inquiry framework using a multi-institutional sample*, „Internet and High Education” 2008, No. 11, p. 133–136.

⁹ K.P. Swan, J.C. Richardson, P. Ice, R. Garrison, M. Cleveland-Innes, J.B. Arbaugh, *Validating a measurement tool of presence in online communities of inquiry*, „e-mentor” 2008, No. 2 (24), p. 1–12.

¹⁰ SAS Institute Inc., *Principal Component Analysis*, support.sas.com/publishing/pubcat/chaps/55129.pdf, [15.02.2013].

$$\text{Summative Standardized Agreement score} = \frac{\text{Observed} - \text{minimum}}{\text{Maximum} - \text{minimum}} \times 100$$

where observed score equals the summation of all items in each section; minimum score equals number of item multiplied by the number of students multiplied by the minimum scale value; maximum score equals number of item multiplied by the number of students multiplied by the maximum scale value. The minimum scale value is one and the maximum scale value is five.

Additionally, we used the Wilcoxon-rank sum test with continuity correction to compare the median scores on the final examinations between the (“treatment”) fall 2011 and the (“control”) fall 2010 groups.

Findings

Of the 16 students in the treatment group, nine (56.3%) completed the Col survey. Using a summative standardized agreement score, 77.7% of the respondents perceived that the use of the technology facilitated teaching presence; 88.8% of the respondents perceived that the use of the technology facilitated social presence; while 75.5% of the respondents perceived that the use of the technology facilitated cognitive presence. Overall, 77% of the respondents were satisfied with the course and with the instructor; although, almost all respondents agreed that the instructor did not provide feedback in a timely fashion.

We examined students’ responses to three items from each of the Col survey domains:

(1) Teaching presence: *The instructor clearly communicated important course topics*: 89% of those who responded agreed or strongly agreed that the instructor clearly communicated important topics in this course. This result suggests that our students valued the instructor’s involvement and support in an online environment;

(2) Social presence: *I felt comfortable interacting with other course participants*: 88% of those who responded agreed or strongly agreed that they were comfortable interacting with their peers.

(3) Cognitive presence: *I can describe ways to test and apply the knowledge created in this course*: All respondents agreed or strongly agreed with this statement. It appeared that students perceived that they have learned and have acquired advanced knowledge to help them discharge responsibilities in public health practices.

We used the Wilcoxon-rank sum test with continuity correction to compare the median score on the final examination in the fall 2011 (“treatment group”) and in the fall 2010 (“control group”). Students who took this course when the Google plus was used synchronously to facilitate discussions (fall 2011) performed better (80% vs. 90%; $p = 0.0004$) than the control group (fall 2010) when no synchronous technology was used.

Discussion

Overall, our data appeared to suggest that the synchronous use of online technology, in this case Google

plus, was beneficial to our students and enhanced the three components of Col model. Additionally, it appeared that our students perceived that the use of synchronous online technology enhanced social presence the most and teaching presence the least. We are very pleased with several comments that we received from students at the end of the semester. For example, one student posted a comment at the end of the survey that “I have taken online public health courses in other institutions before. However, the curiosity and interest I gained from this course is unbelievable. The instructor, considered us as an adult, professional and midcareer students by creating groups and by building a sense of team-work. This helped us learn from each other and reach consensus for the answers of our group projects. I become even more interested in epidemiology and biostatistics”. We also learned a great deal from this survey that students valued timely feedback. For instance, a student posted a comment that “I thought the course and the instructor were effective. My only complaint is that sometimes I would not receive feedback from the instructor through e-mail when I submitted a question”.

The statistically significant higher median score on the final examination that we observed between the (“treatment group”) fall 2011 and the (“control group”) fall 2010 might be due to several reasons other than a synchronous online technological tool (Google plus). For example students’ background might be responsible for the higher score in fall 2011. More of the students who enrolled in fall 2011 had prior medical background compared with those in fall 2010. Despite this limitation, we believed that instructor’s presence was most pronounced when an online technological tool Google plus was used synchronously to facilitate online education in fall 2011.

We would like to acknowledge the small sample size for this study. The survey was administered anonymously; however, poor participation might be due to fear among students that their identity would be uncovered and may influence their final grade. We will continue to collect data for the next four to five years to increase the sample size. We are also in the process of collaborating with other institutions. Such collaboration will not only increase the sample size considerably and make the interpretation more robust but also afford an opportunity to examine a variety of variables that come with studying more heterogeneous student populations.

Conclusions

In conclusion, the total educational experience among our students who enrolled in an online graduate-level epidemiology course was positive. The respondents appeared to perceive that the synchronous use of online technology, Google plus, in an online environment enhanced the three domains of Col.

References are available in the online version.

e-mentor

INFORMACJE DLA AUTORÓW

„E-mentor” jest czasopismem punktowanym. Zgodnie z wykazem ogłoszonym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2012 r. za publikację artykułu naukowego w naszym dwumiesięczniku można uzyskać 8 punktów.

DWUMIESIĘCZNIK „E-MENTOR” - WWW.E-MENTOR.EDU.PL

Wydawcy: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie oraz Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych

Adres Redakcji: al. Niepodległości 162 lokal 150, 02-554 Warszawa, tel./fax (22) 646 61 42

Adres e-mail: redakcja@e-mentor.edu.pl

Czasopismo wydawane jest od 2003 roku. Wersja drukowana „e-mentora”, o nakładzie 1200 egz., dystrybuowana jest w ponad 285 ośrodkach akademickich i instytucjach zajmujących się edukacją, jak również wśród przedstawicieli środowiska biznesu. Natomiast dla wersji internetowej odnotowujemy do 130 tysięcy odwiedzin miesięcznie.

Wszystkie opublikowane artykuły są recenzowane przez specjalistów z danych dziedzin.

TEMATYKA CZASOPISMA

„E-mentor” jest pismem skoncentrowanym na zagadnieniach związanych z e-learningiem, e-biznesem, zarządzaniem wiedzą i kształceniem ustawicznym oraz – w szerszym zakresie – zajmującym się metodami, formami i programami kształcenia. Szczególną rolę pełni ostatni dział, który porusza zagadnienia związane z tworzeniem społeczeństwa informacyjnego, organizacją procesów edukacyjnych oraz najnowszymi trendami z dziedziny zarządzania i ekonomii.

PROFIL PRZYJMOWANYCH OPRACOWAŃ

Redakcja przyjmuje artykuły o charakterze naukowym i popularnonaukowym, komunikaty z badań, studia przypadków, recenzje publikacji oraz relacje z konferencji i seminariów. Opracowania powinny zawierać materiał oryginalny, wcześniej niepublikowany, pisany stylem naukowym.

WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW

Autorów nadsyłanych tekstów obowiązują normy redakcyjne, które dotyczą: wielkości materiału, stosowanego języka, formatu treści, przypisów, bibliografii i prezentacji źródeł. Ponadto do opracowania należy dołączyć dwujęzyczne streszczenie (w j. polskim i j. angielskim) oraz notę biograficzną autora wraz z jego fotografią. Przesyłane zdjęcia (także te związane z treścią artykułu) oraz ilustracje muszą spełniać kryteria zdefiniowane dla plików graficznych.

Szczegółowe wskazówki opublikowane są na stronie:

http://www.e-mentor.edu.pl/dla_autora.php

Materiały zamieszczone w dwumiesięczniku „e-mentor” chronione są prawem autorskim. Przekopanie tekstu bądź jego fragmentu może nastąpić jedynie za zgodą Redakcji. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów i zmian w materiałach niezamówionych.



Zmieniamy edukację
ekonomiczną



Podaruj 1% swojego podatku



Fundacja, jako organizacja pożytku publicznego, może realizować swoje cele statutowe jedynie dzięki wsparciu Dobroczyńców. Działalność Fundacji na rzecz jakości kształcenia, projekty edukacji ekonomicznej oraz rozwój nowoczesnej dydaktyki nie byłyby możliwe do realizowania bez wsparcia indywidualnych osób, które przeznaczają 1% swojego podatku dochodowego na naszą organizację.

Zwracamy się więc z gorącą prośbą o wsparcie działań Fundacji poprzez przekazanie jej 1% swojego podatku dochodowego.

Przekazanie 1% podatku możliwe jest poprzez wskazanie naszej organizacji na rocznym rozliczeniu podatkowym składanym do urzędu skarbowego. Odpowiednie rubryki znajdują się na ostatniej stronie formularza PIT-36 oraz PIT-37, w części zatytułowanej „Wniosek o przekazanie 1% podatku należnego na rzecz organizacji pożytku publicznego (OPP)”. Należy podać numer KRS naszej organizacji (**0000005496**) oraz wnioskowaną do przekazania kwotę. Przelewu na konto Fundacji dokona w imieniu podatnika urząd skarbowy.

Zapewniamy, iż środki te zostaną przeznaczone na ważne cele, jakimi są: działania na rzecz podwyższenia jakości edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym oraz budowy standardów kształcenia, środowiskowe seminaria i konferencje, projekty promujące nowoczesne technologie w dydaktyce, jak również inicjatywy służące kształtowaniu postaw przedsiębiorczych wśród młodzieży (m.in. poprzez Olimpiadę Przedsiębiorczości oraz Ekonomiczny Uniwersytet Dzieciąt) oraz szerzej – służące edukacji młodzieży w ramach prowadzonego przez Fundację liceum ogólnokształcącego.

Z góry dziękujemy za ofiarność i przejawiającą się w ten sposób troskę o jakość edukacji w Polsce.

www.fundacja.edu.pl



Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych

Al. Niepodległości 162, 02-554 Warszawa
Gmach Główny SGH, lokal 150
tel./faks (022) 646 61 42, tel. (022) 564 97 23
e-mail: biuro@fundacja.edu.pl

Nr KRS: 0000005496

Fundacja powołana w 2000 r. przez:

