

JOANNA PAPIŃSKA-KACPEREK

Uniwersytet Łódzki

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ SERWISÓW SPOŁECZNOŚCIOWYCH

### 1. World Wide Web 2.0

Dzięki wynalazkowi Tima Bernersa-Lee, czyli *World Wide Web*, z Internetu mogą dziś korzystać wszyscy zainteresowani nowym medium, nawet bez specjalistycznej wiedzy na temat sieci i komputerów. Strony www szybko stały się najpopularniejszą usługą sieci. Po roku 2000 zaczęto mówić o drugiej fazie www, czyli Web 2.0. To era nie tylko statycznego publikowania informacji, ale współtworzenia jej przez wszystkich użytkowników (teraz prosumentów, a nie tylko konsumentów treści), na przykład na portalach społecznościowych czy aplikacjach typu wiki. Określenie Web 2.0 łączy wszystkie narzędzia, które ułatwiają współpracę i dzielenie się informacją, czyli także serwisy publikujące zdjęcia, filmy (Fotopedia, YouTube), radia internetowe i serwisy dziennikarstwa obywatelskiego. To również epoka *cloud computing*, czyli oprogramowania udostępnianego przez Internet, jak Google Docs, oraz *mashupów*, czyli hybrydowych stron internetowych tworzonych z danych i funkcjonalności aplikacji online, z których można skorzystać dzięki ich publicznie dostępnym interfejsom (API).

Pierwszym zwiastunem nowego trendu były strony HTML zawierające osobiste notatki, relacje z ważnych społecznie wydarzeń, czyli pamiętniki nazwane jeszcze w latach dziewięćdziesiątych weblogami, potem blogami. Szybko powstało oprogramowanie pozwalające tworzyć wiele blogów w jednym miej-

scu, dające możliwość komentowania ich przez wszystkich czytelników. W ten sposób zaczęły tworzyć się grupy wzajemnie komentujących się autorów lub po prostu ludzi zainteresowanych podobnymi zagadnieniami, czyli pierwsze społeczności elektroniczne, choć niektórzy początki tego zjawiska widzą jeszcze wcześniej, wśród użytkowników list dyskusyjnych, Usenet czy BBS (*bulletin board services*). Jednak w końcu lat dziewięćdziesiątych XX wieku fenomen budowania grup ludzi kontaktujących się wyłącznie przez Internet został lepiej zauważony. Twórcy blogów poruszali i poruszają różne, mniej i bardziej istotne problemy; blogerami są często znani politycy i artyści, blogi zaczęły być wykorzystywane jako element kampanii promocyjnych i wyborczych.

Kolejne nowe serwisy Web 2.0, czyli portale społecznościowe, pozwalają użytkownikom, oprócz pisania i komentowania, na publikowanie zdjęć, szukanie starych znajomych, poznawanie nowych i tworzenie zamkniętych grup. Okazuje się, że budowanie więzi społecznych w Internecie nie tylko jest możliwe, ale tak tworzone relacje są często silniejsze niż tradycyjne na przykład między mieszkańcami tego samego osiedla czy bloku. Pierwsze portale społecznościowe powstały jeszcze w latach dziewięćdziesiątych, ale dziś najpopularniejsze są te utworzone już po 2000 roku: Facebook (2004), Myspace (2002) i w Polsce, wzorowana na Classmates.com (1995), NK, dawniej Nasza Klasa (2006). Raporty CBOS z 2009<sup>1</sup> i 2010<sup>2</sup> roku pokazały, że prawie 1/3 ogółu dorosłych Polaków, czyli blisko 2/3 internautów, posiadało wtedy konto na jakimś portalu społecznościowym, a według badania PBI<sup>3</sup> w 2009 roku tylko 11% internautów nie zarejestrowało się na żadnym. Nieco inne dane można znaleźć w wynikach badania Pew Global Attitudes<sup>4</sup> przeprowadzonego wiosną 2010 roku, a sprawdzającego popularność portali społecznościowych. Polska znalazła się na drugim miejscu, między USA i Wielką Brytanią, ale z raportu wynika, że aż 43% polskich obywateli korzysta z serwisów społecznościowych. Nie ulega jednak wątpliwości, że jest to bardzo popularna usługa internetowa. Użytkownikom portali społecznościowych najczęściej zależy na utrzymywaniu kontaktów ze znajomymi i miłym spędzeniu czasu, mniej na znalezieniu pracy na portalach takich jak GoldenLine,

<sup>1</sup> *Korzystanie z internetu*, CBOS, Warszawa, lipiec 2009.

<sup>2</sup> *Spoleczności wirtualne*, CBOS, Warszawa, maj 2010.

<sup>3</sup> *Polscy internauci nie chronią swojej prywatności*, Raport PBI, 2009, <http://www.pbi.org.pl/index.php/ida/2/?aktualnoscID=47&p=1> (29.03.2011).

<sup>4</sup> *Global Publics Embrace Social Networking*, 2010, <http://pewglobal.org/2010/12/15/global-publics-embrace-social-networking> (29.03.2011).

Profeo czy LinkedIn. W badaniu CBOS<sup>5</sup> zdecydowanie najrzadziej wymieniano cele zawodowe, takie jak szukanie pracy, zaprezentowanie się potencjalnym pracodawcom czy nawiązanie znajomości biznesowych. Wiadomo jednak, że na popularnych serwisach (np. Facebook) profile mają także instytucje, a firmy komercyjne wykorzystują je do celów marketingowych, jest to bowiem nowy sposób dotarcia do klienta.

Popularność portali społecznościowych sprawiła, że coraz częściej ich użytkownicy chcą wymieniać się na przykład fotografiami, filmami i plikami muzycznymi, ale nie zawsze zastanawiają się, czy wszystko, co jest możliwe technicznie, jest dozwolone z prawnego punktu widzenia. Często łamane jest w ten sposób nie tylko prawo autorskie i prawo własności, ale także prawo do prywatności, bowiem użytkownicy zwykle nie mają zgody fotografowanych na publikację ich wizerunku. Członkowie społeczności elektronicznych mają często kłopoty wynikające z nadinformowania o szczegółach życia prywatnego. Problematyczna jest także konstrukcja regulaminów portali społecznościowych, które często nie dają możliwości usunięcia lekkomyślnie publikowanych materiałów, a nawet likwidacji konta z całą zawartością.

Następną usługą Web 2.0 są wiki, czyli aplikacje internetowe, umożliwiające tworzenie i edycję dowolnej liczby powiązanych ze sobą stron za pomocą przeglądarki internetowej, najczęściej przy użyciu edytora tekstu WYSIWYG (*What You See Is What You Get*). Aplikacje wiki są używane do tworzenia wspólnych projektów przez społeczności internetowe, członków organizacji czy dużych korporacji. Niektóre dają prawo uczestnictwa w pracach wszystkim chętnym, a czasem tylko zarejestrowanym lub zaproszonym do współpracy. Pierwszą aplikację tego typu, czyli WikiWikiWeb, stworzył w 1994 roku Ward Cunningham. Jednak najsłynniejsza jest Wikipedia, encyklopedia tworzona przez internautów z całego świata. Projekt stworzyli w 2001 roku Jimmy Wales i Larry Sanger. Sukces Wikipedii pokazał, że wiedza jest wytworem kolektywnym i żyje dzięki wymianie informacji. Jednak niektórzy krytykują ją, hasła mogą bowiem modyfikować ludzie bez wiedzy merytorycznej. Znane są przykłady nastolatków, autorów ponad 500 haseł, czyli zgodnie z regulaminem serwisu – redaktorów, których nie trzeba weryfikować, bowiem są dla aplikacji bardziej wiarygodni niż profesorem lub doktorzy nauk, którzy chcieli poprawić błędy ze swoich dziedzin. Zdarzały się także przypadki wymyślania nieprawdziwych definicji, których przez długi czas nikt nie weryfikował, na przykład informacja o fikcyjnym bohaterze

<sup>5</sup> *Spoleczności wirtualne*, CBOS, Warszawa, maj 2010.

przez 15 miesięcy nie zniknęła z polskiej Wikipedii<sup>6</sup>. W tak tworzonej encyklopedii można znaleźć błędy, pseudonaukowe definicje lub żarty, których nie zdążyli jeszcze poprawić kompetentni i uczciwi redaktorzy. Choć badanie czasopisma „Nature” pokazało, że poziom błędów w Encyklopedii Britannica i Wikipedii jest zbliżony, to zaleca się jednak weryfikowanie wiadomości z tej drugiej.

Nie wszystkim podoba się epoka blogów i portali społecznościowych, kojarzonych głównie z Facebookiem, Myspace lub portalem Nasza Klasa, jednak nowe aplikacje znajdują coraz częściej zastosowanie nie tylko jako narzędzia komunikacji i rozrywki, ale także w bardziej formalnych sferach życia. Wraz z nowym trendem w sieci powstała moda na tworzenie kolejnych pojęć 2.0, jak Higher Education 2.0, E-learning 2.0 lub Science 2.0.

Higher Education 2.0 to zastosowanie w edukacji uniwersyteckiej nowych narzędzi Web 2.0, które mogą być efektywnie wykorzystywane w procesie nauczania. Serwisy wiki mogą być używane do prowadzenia studenckich projektów, opracowywania trudnych tematów, tworzenia słowników pojęć. W e-learning 2.0 student ma stać się nie tylko odbiorcą treści elektronicznego kursu, ale także jego współtwórcą. Na całym świecie rośnie liczba naukowców i badaczy korzystających z nowych narzędzi Internetu. Dyskutują o wynikach badań na blogach naukowych czy portalach społecznościowych i powstają projekty, jak na przykład OpenWetWare.

## 2. Nauka 2.0

Nauka 2.0 to nazwa nowej praktyki w nauce, polegającej na publikowaniu w Internecie nie tylko artykułów naukowych i raportów, ale także surowych wyników badań. Serwisy wiki i blogi coraz częściej są wykorzystywane do prowadzenia dzienników badań, które mogą poznać i skomentować naukowcy z całego świata i rozpocząć współpracę. Jej wyniki na pewno będą dużo lepsze niż grupy, która badania rozpoczęła, a to zdaniem wielu przyczyni się do postępu nauki. Model takiej współpracy przypomina proces tworzenia w latach siedemdziesiątych XX wieku systemu operacyjnego Unix. Projekt rozpoczęty w 1969 roku w Bell Labs, do momentu komercjalizacji w 1980 roku, rozwijany był w wielu ośrodkach naukowych, czego efektem są jego liczne implementacje.

---

<sup>6</sup> Godlewski K., *Fikcyjny komunista Batuta mordował katolików*, „Gazeta Wyborcza” z 8 II 2006.

Na podobnej zasadzie powstały i powstają dystrybucje systemu operacyjnego Linux oraz innych otwartych lub wolnych programów. W tym wypadku nie ma obawy o brak wiedzy i kompetencji, jak w przypadku tworzenia haseł w Wikipedii, bowiem do współpracy mogą przystąpić osoby potrafiące programować. W 2008 roku powstała platforma GitHub ułatwiająca współpracę przy takich projektach.

Przeciwnicy stosowania narzędzi Web 2.0 w nauce zwracają uwagę na problem pierwszeństwa: publikowanie surowych wyników przed ukończeniem projektu może spowodować kradzież pomysłu lub nawet wyników. Choć oprogramowanie wiki daje możliwość odtworzenia kolejności wpisów i korekt, w tym także usuwania niewygodnych wyników, to jednak w pełni nie rozwiązuje tego problemu. Naukowcy współpracujący na odległość muszą mieć do siebie zaufanie, mogą się bowiem zdarzyć przypadki nadużyć.

Dostępność internetowych blogów jest znacznie łatwiejsza niż naukowych czasopism, co sprawia, że mają one więcej czytelników. Technorati, wyszukiwarka przeszukująca blogi, w 2009 roku w kategorii Science zwracała 849 wyników, a w 2011 roku już 6874. Natomiast serwis edublogs.org, który od 2005 roku oferuje platformę do prowadzenia blogów dla badaczy, naukowców i studentów, w 2006 roku miał zarejestrowanych 30 tys., a w 2011 roku ponad 744 tys. użytkowników.

Dziennik badań laboratoryjnych czy portale współpracy najczęściej prowadzą przedstawiciele nauk przyrodniczych, jak biologia czy medycyna, na przykład portale: OpenWetWare, WikiPathways, EcoliWiki, fold.it, MicrobeWiki, OpenDino, Open Science Wiki czy wspomniany OpenWetWare. Przykładem portalu współpracy matematyków jest Polymath Projects, a uniwersalne dla uczonych reprezentujących różne dziedziny są Science 3.0, Science Blogging, Citeulike i Mendeley (aplikacje do zarządzania i poszukiwania naukowej bibliografii), czy serwis ResearchGATE założony w 2008 roku, mający dziś zarejestrowanych 800 tys. uczonych ze 192 krajów. Naukowcy korzystają też z tradycyjnych portali społecznościowych jak Facebook czy Twitter, na których można znaleźć krótkie raporty z naukowych konferencji.

### 3. Społecznościowe wsparcie dla wyszukiwania semantycznego

Sieć semantyczna lub Web 3.0 to kolejna faza www, w której do zawartej na stronie informacji będą dodawane metadane. W ten sposób informacji nadawane będzie jasno sprecyzowane znaczenie, a to ułatwi algorytmom nowych semantycznych wyszukiwarek znajdowanie poprawnych odpowiedzi na pytania użytkowników. Wyszukiwarki albo korzystać będą z gotowych ontologii zapisanych w plikach OWL (*Web Ontology Language*), albo będą je budować same na podstawie zawartych metadanych. Klient wyszukiwarki Web 3.0 będzie mógł dostać lepsze i czytelniejsze wyniki, ponadto pytania będzie mógł formułować w języku naturalnym. W sieci działają już wyszukiwarki przeszukujące zasoby sieci semantycznej, czyli zawartość plików RDF (*Resource Description Framework*), OWL (np. Swoogle, Sindice, Falcons, Watson) oraz wyszukiwarki analizujące znaczenie indeksowanych dokumentów (Wolfram Alpha, Hakia, Bing, Google Squared). Niepokoi jednak fakt, że większość z nich często gromadzi wiedzę z mało wiarygodnych, ale otwartych źródeł jak na przykład blogi czy Wikipedia. Wyszukiwarki semantyczne są jeszcze w fazie testów, to często projekty realizowane przez startujące firmy, a informacja zawarta w Wikipedii jest zapisana w otwartym standardzie, czyli mogą z niej korzystać wszyscy. Polska wyszukiwarka semantyczna Hipisek.pl do budowania wiedzy korzysta na razie z informacji portalu TVN24 oraz już mniej wiarygodnego serwisu Pudelek, kiedy jednak serwisy bardziej renomowane otworzą swoje zasoby, wszystkie obecnie testowane wyszukiwarki Web 3.0 zapewne z nich skorzystają.

DBpedia to projekt, którego celem jest wyodrębnienie struktury informacji zapisanych w hasłach Wikipedii, składających się głównie z tekstu, ale zawierających także ustrukturalizowaną informację w tabelach, informacje o kategoryzacji zdjęć i linki do zewnętrznych źródeł. Struktura ta jest wydobywana i zapisywana w bazie danych, którą można przeszukiwać, ponieważ jest udostępniona w sieci www na licencji *free software*. DBpedia pozwala zadawać pytania o relacje i właściwości zasobów Wikipedii, w tym linków do innych powiązanych zbiorów danych. DBpedia wydobywa odpowiedzi na pytania, które znajdują się w wielu różnych artykułach Wikipedii. Służy do tego język zapytań SPARQL – czyli SQL dla plików RDF. Projekt rozpoczęto na uniwersytetach w Berlinie i Lipsku, we współpracy z OpenLink Software, a jego pierwsze efekty zostały upublicznione w 2007 roku. W styczniu 2011 roku zestaw danych DBpedia zawierał opis

ponad 3,5 mln obiektów, z czego 1 670 000 było sklasyfikowanych w spójnych ontologiach.

Wyszukiwarki semantyczne są stale poprawiane, a ich użytkownicy często są proszeni o ocenę jakości ich wyszukiwania, na przykład w Google Squared jest możliwość uzupełnienia tabeli wyników. Obecnie funkcję wyszukiwarek semantycznych pełnią serwisy *social search engine* lub Q&A (*Questions & Answers*), czyli aplikacje Web 2.0 jak Yahoo Answers, Answerbag.com, Dig, Aardvark czy polski serwis Wirtualnej Polski Pytamy.pl. To odmiana *crowdsourcing*, czyli zapraszania ochotników do rozwiązania jakiegoś problemu w organizacji. Serwisy *social search engine* kolekcjonują gotowe odpowiedzi na wszystkie zadawane pytania. Zwykle użytkownicy muszą założyć konto, a potem mogą pytać, odpowiadać i oceniać odpowiedzi innych, dzięki czemu możliwa jest weryfikacja. Systemy te są tak zorganizowane, aby pytający nie czekali na odpowiedź zbyt długo.

Ask.com była czwartą pod względem popularności wyszukiwarką w USA, dziś serwis to Q&A, który w 2010 roku miał bazę 500 mln par pytań i odpowiedzi. Według danych serwisu baza ta pozwala na uzyskanie odpowiedzi na ponad połowę zapytań. Ask kieruje nowe pytania do ekspertów wybranych ze społeczności swoich użytkowników, szacowanej w 2010 roku na 87 mln internautów. Ekspertami są osoby zaproszone przez Ask, ale każdy chętny może zgłosić się samodzielnie. Pytania kierowane są tylko do wybranych osób w zależności od ich zainteresowania i lokalizacji. Jakość udzielanych odpowiedzi i zawartych w nich linków jest oceniana, co pozwala na wyłonienie osób najbardziej rzetelnych.

Ciekawą propozycją jest Aardvark<sup>7</sup>, oparty na statystycznych metodach przydziału pytań. Jego twórcy postanowili stworzyć narzędzie, w którym na pytania nie odpowiadają zupełnie przypadkowi ludzie, ale znajomi osoby pytającej, czyli dla niej bardziej wiarygodni. Algorytm Aardvark wyszukuje znajomych osoby zadającej pytanie (czasem są to też znajomi znajomych) spośród znajomych na portalu Facebook, którzy są także użytkownikami Aardvarka. Pytanie wysyłane jest tylko do kilku osób, nie ma więc ryzyka, że dostają je wszyscy znajomi – system typuje najodpowiedniejszych na podstawie ich zdefiniowanych zainteresowań na portalu Facebook.

<sup>7</sup> D. Horowitz, S.D. Kamvar, *The Anatomy of a LargeScale Social Search Engine*, WWW2010.

#### 4. WEB 2.0 w administracji publicznej

Dzięki aplikacjom Web 2.0, które użytkownicy Internetu znają od wielu lat i masowo używają, komunikacja obywateli z urzędami różnych szczebli może być lepsza i bardziej efektywna. Narzędzia takie jak blogi i portale społecznościowe umożliwiają obywatelom zgłaszanie własnych pomysłów i komentowanie innych, szczególnie w sferach życia, w których konsultacje społeczne są niezbędne (np. ochrona środowiska, polityka regionalna, różne kwestie polityczne). Być może wykorzystywanie blogów i portali społecznościowych spowoduje zwiększenie interakcji i uczestnictwa obywateli w życiu publicznym, co dla obu stron może okazać się korzystne. Jednym z zadań władz samorządowych jest budowa wspólnoty lokalnej, a strona miejska może być traktowana jako jedno z narzędzi tworzenia takiej wspólnoty. Portal miasta lub gminy, podobnie jak portal społecznościowy, może być oparty na wymianie informacji nie tylko między jednostkami, ale także między instytucjami i mieszkańcami miasta.

Administracja każdego kraju dysponuje olbrzymią ilością informacji, które można udostępnić obywatelom, dając w ten sposób szansę wszystkim zainteresowanym na tworzenie własnych serwisów i nowych aplikacji na podstawie publicznych zasobów. Może to wpłynąć na powstanie nowych e-usług, potrzebnych obywatelom.

Na całym świecie można obserwować próby wykorzystywania narzędzi Web 2.0 jako łatwego i efektywnego sposobu komunikowania się. Opublikowany w 2009 roku raport rządu brytyjskiego (*Power of Information Taskforce Report*) opisywał model dzielenia się informacją i współtworzenia rozwiązań razem z obywatelami. Zachęcał urzędników do traktowania portali społecznościowych jako narzędzi konsultacji społecznych. W styczniu 2010 roku powstał portal [data.gov.uk](http://data.gov.uk), którego zadanie polega na zbieraniu i udostępnianiu danych przestrzennych uzyskiwanych między innymi z zasobów rządu brytyjskiego, a także kolekcjonowaniu pomysłów zgłaszanych przez obywateli. W projekcie uczestniczył twórca [www](http://www) Timothy Berners-Lee, który otwierał portal i z innymi jego autorami promuje zastosowanie na takich stronach otwartych standardów.

Podobny trend można zauważyć w USA, gdzie Barack Obama w 2009 roku powołał na stanowisko Chief Information Officer (CIO) Viveka Kundra, zwolennika korzystania w administracji z narzędzi Web 2.0. Kundra promował w praktyce urzędowej aplikacje wiki, tanie i ułatwiające współpracę większej liczby



osób. Już w 2008 roku zaproponował zastosowanie serwisów wiki w praktyce urzędowej w dystrykcie Columbia (inicjatywa AppsForDemocracy).

Podobne działania widoczne są także w Polsce. Eksperti z Instytutu Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym<sup>8</sup> przyjrzeni się 200 polskim gminom, próbując odpowiedzieć na pytanie, w jakim stopniu elektroniczna komunikacja samorządowa może być innowacyjnym narzędziem rzecznictwa interesów społecznych<sup>9</sup>. Przedstawiciele większości gmin (94%) uważali, że własna strona informująca o aktualnych wydarzeniach miejskich jest wyrazem podążania z duchem czasu. Sprawdzano, czy na gminnych stronach znajdują się narzędzia pozwalające zdobyć informacje, wyrazić opinię, uzyskać informację zwrotną oraz umożliwiające wywieranie skutecznego wpływu na kształt podejmowanych przez urząd decyzji. Zauważono, że najskuteczniejsze są najprostsze rozwiązania i dlatego należy je upowszechniać. Na badanych witrynach dostępne są czaty z burmistrzami lub prezydentami miast, formularze do rejestracji terminu ślubu, a nawet wyszukiwarki mogił, cieszące się dużym zainteresowaniem szczególnie przed 1 listopada. Przedstawione w raporcie przykłady pokazują, że stosowanie narzędzi elektronicznego rzecznictwa, monitoringu i komunikacji samorządowej sprzyjają budowie społeczeństwa obywatelskiego.

Po nowelizacji polskiej ustawy o informatyzacji administracji publicznej w 2010 roku oczekiwane jest większe zainteresowanie obywateli platformą ePUAP (Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej), być może nawet przekształcenie jej w portal społecznościowy, czyli narzędzie popularne wśród polskich internautów. Znajomość i sprawność wykorzystywania usług portali takich jak Nasza klasa czy Facebook pomoże zapewne założyć kolejne konto, tym razem na portalu, którego celem będzie komunikacja z urzędami.

## Podsumowanie

Aplikacje Web 2.0 są dzisiaj codziennością zwykłych internautów, którzy spędzają dużo czasu na portalach społecznościowych i blogach. Nie wszyscy jednak akceptują te innowacje. Sceptyków może przekonać do nich zastosowanie nowych narzędzi w nauce, edukacji czy komunikacji z administracją, a więc

<sup>8</sup> *Elektroniczna komunikacja samorządowa. Innowacyjne narzędzia rzecznictwa interesów społecznych*, red. P. Bednarz, P. Kulawczuk, Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, Warszawa 2008.

<sup>9</sup> K. Bielińska., S. Kuniszewski, *Portal szyty na miarę*, „IT w Administracji” 2009, nr 3.

wykorzystanie bezspornych zalet aplikacji Web 2.0, czyli łatwości i szybkości komunikacji. Rozwiązaniem problemu publikowania merytorycznie niepoprawnych czy nawet szkodliwych społecznie treści jest koncepcja moderowania treści tworzonych często przez nieprofesjonalnych użytkowników. Specjaliści mogą i powinni korygować błędy merytoryczne, jednak łączenie treści tworzonych przez użytkowników z treściami tworzonymi profesjonalnie powinno być starannie przemyślane, aby nie wzbudziło podejrzeń na przykład o chęć cenzurowania informacji tworzonych przez elektroniczną społeczność.

Pod wpływem nowych modeli komunikacji w Web 2.0 komercyjne firmy zaczynają udostępniać swoje produkty przez udzielanie wolnych licencji na używanie całych lub tylko poszczególnych fragmentów ich aplikacji, które dzięki temu można łączyć z treściami tworzonymi przez użytkowników. Jest to kolejny sposób reklamy dla firmy komercyjnej, ale otwiera także wiele możliwości i wspiera nowe inicjatywy, na przykład budowania sieci semantycznej i aplikacji Web 3.0.

## Literatura

- Academic Reference Management Software for Researchers*, <http://www.mendeley.com> (29.03.2011).
- Barnatt C., *Higher Education 2.0*, „International Journal of Management Education” 2009, Vol.7(3).
- Berners-Lee T., Hendler J., Lassila O., *The Semantic Web: A New Form of Web Content that is Meaningful to Computers will Unleash a Revolution of New Possibilities*, „Scientific American” 2001, No. 5.
- Bielińska K., Kuniszewski S., *Portal szyty na miarę*, „IT w Administracji” 2009, nr 3, <http://www.itwadministracji.pl/numery/marzec-2009/portal-szyty-na-miare.html> (8.03.2011).
- Boettcher J.V., *Have You Gone Organic?*, „Campus Technology” 2009, No. 8, <http://campustechnology.com/Issues/2009/10/October-2009.aspx> (29.03.2011).
- EcoliWiki*, <http://ecoliwiki.net>, (29.03.2011).
- Elektroniczna komunikacja samorządowa. Innowacyjne narzędzia rzecznictwa interesów społecznych*, red. P. Bednarz, P. Kulawczuk, Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, Warszawa 2008, [http://e-rzecznictwo.iped.pl/Portals/16/Pliki/Elektroniczna%20komunikacja\\_samorz%C4%85dowa.pdf](http://e-rzecznictwo.iped.pl/Portals/16/Pliki/Elektroniczna%20komunikacja_samorz%C4%85dowa.pdf) (21.03.2011).
- FoldIt*, <http://fold.it/portal>, (29.03.2011).
- Global Publics Embrace Social Networking*, <http://pewglobal.org/2010/12/15/global-publics-embrace-social-networking> (29.03.2011).

- Gontar B., Papińska-Kacperek J., *Wyszukiwarki semantyczne*, w: *Wiedza i komunikacja w innowacyjnych organizacjach* (w druku).
- Grudzińska-Kuna A., Papińska-Kacperek J., *Gotowość polskich naukowców do publikacji materiałów dydaktycznych w Internecie na tle koncepcji Web 2.0 w szkolnictwie wyższym*, w: *Technologie informacyjne w warsztacie nauczyciela*, red. M. Zajac, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków 2011.
- Horowitz D., Kamvar S.D., *The Anatomy of a LargeScale Social Search Engine*, WWW2010, April 2010, Raleigh, North Carolina.
- Kaczorowska A., Papińska-Kacperek J., *Polskie e-usługi w roku nowelizacji ustawy o informatyzacji administracji publicznej*, w: *Współczesne systemy informatyczne i zastosowania*, red. A. Kapczyński, S. Smugowski, Wydawnictwo PTI Oddział Górnośląski, Katowice 2010.
- Korzystanie z internetu*, komunikat z badań Centrum Badania Opinii Społecznej 2009, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2009/K\\_096\\_09.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2009/K_096_09.PDF) (29.03.2011).
- MicrobeWiki*, <http://microbewiki.kenyon.edu> (29.03.2011)
- Open Dinosaur Project*, <http://opendino.wordpress.com> (29.03.2011)
- Open Science Wiki*, [http://science.wikia.com/wiki/Main\\_Page](http://science.wikia.com/wiki/Main_Page) (29.03.2011)
- Open Source Science Project*, <http://www.theopensourcescienceproject.com/> (29.03.2011).
- OpenWetWare* [http://openwetware.org/wiki/Main\\_Page](http://openwetware.org/wiki/Main_Page) (29.03.2011).
- Polimath Projects*, <http://polymathprojects.org>, (29.03.2011).
- Polscy internauci nie chronią swojej prywatności*, Raport PBI 2009. <http://www.pbi.org.pl/index.php/ida/2/?aktualnoscID=47&p=1> (29.03.2011).
- ResearchGate Scientific Network*, <http://www.researchgate.net/> (29.03.2011).
- Science 3.0*, <http://www.science3point0.com> (29.03.2011)
- Science Blogging*, <http://scienceblogging.org> (29.03.2011)
- Secure Source Code Hosting and Collaborative Development – GitHub*, <https://github.com> (30.03.2011).
- Społeczności wirtualne*, komunikat z badań Centrum Badania Opinii Społecznej 2010, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2010/K\\_058\\_10.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2010/K_058_10.PDF) (29.03.2011).
- Społeczeństwo informacyjne*, red. J. Papińska-Kacperek, Wydawnictwo Naukowe PWN 2008.
- Virkus S., *Use of Web 2.0 Technologies in LIS Education: Experiences at Tallinn University, Estonia*, „Program: Electronic Library and Information Systems” 2008, Vol. 42, Issue 3.
- Waldrop M.M., *Nauka 2.0*, „Świat Nauki” 2008, nr 9.
- WikiPathways*, <http://www.wikipathways.org> (29.03.2011).
- Wikispecies*, [http://species.wikimedia.org/wiki/Main\\_Page](http://species.wikimedia.org/wiki/Main_Page) (29.03.2011).

**EXAMPLES OF SOCIAL NETWORKS APPLICATIONS****Summary**

Not everyone likes the era of blogs and social networking sites, mainly associated with Facebook, Myspace, or Nasza Klasa portals, but new applications are increasingly being used not only as a tool for communication and entertainment, but also in more formal areas of life. In this paper there are presented examples of Web 2.0 applications in science, e-government and searching tools.

*Translated by Joanna Papińska-Kacperek*