

Naukowiec Web 2.0

Marek Szepski¹

Wstęp

Tytuł, który jest dużym skrótem, wymaga wyjaśnienia. Naukowiec jest rozumiany bardzo szeroko i oznacza osobę wykonującą pracę naukową lub naukowo-dydaktyczną w uczelniach wyższych i jednostkach badawczych. Są to też ci, którzy zajmują się nauczaniem studentów lub rozwiązywaniem problemów o charakterze innowacyjnym.

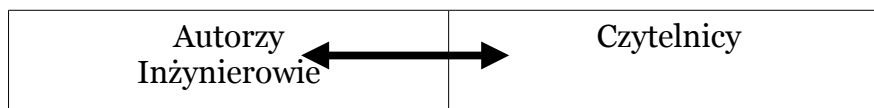
Także określenie Web 2.0 nie jest czymś tajemniczym. Oznacza powszechnie znany Internet, a dokładniej tę jego część, która realizuje ideę wykorzystania czytelników Internetu jako jego autorów.

Idea Web 2.0

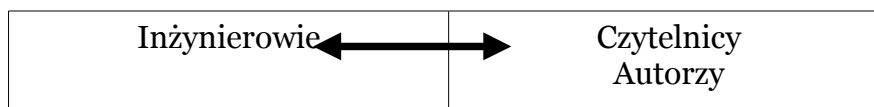
Ideę spojrzenia na Internet, jak na społeczność połączoną siecią, sformułował Tim O'Reilly. Nieporozumienie może wprowadzać numeracja 2.0, sugerująca jakąś kolejną wersję oprogramowania. W rzeczywistości Web 2.0 ma sugerować jedynie nowe możliwości oferowane użytkownikom. Podstawową cechą Internetu Web 2.0 jest nastawienie na integrację i interakcję. Jest to nowy trend decentralizacji sieci, rozproszenia jej i wprowadzenia trochę twórczej anarchii. Efektem takiego spojrzenia na Internet są m. in.: Wikipedia, You Tube, Google Maps, blogi, dziennikarstwo obywatelskie, a z bliższych nam przykładów Nasza Klasa.

Przejście od Web 1.0 do Web 2.0 najkrócej można określić jako generowanie treści przez czytelników. Można to przedstawić schematycznie:

Web 1.0



Web 2.0



Rys. 1 Porównanie Internetu Web 1.0 i Web 2.0

¹ Dr inż. Marek Szepski jest współpracownikiem Katedry Informatyki Krakowskiej Akademii im. A. Frycza Modrzewskiego, mszepski@afm.edu.pl

Zmiana filozofii wykorzystania Internetu prowadzi do kilku charakterystycznych zjawisk:

1. **Generowanie treści przez użytkowników.** Nowe strony internetowe są tak budowane, że każdy może być jej autorem. Strona jest jedynie ramą wypełnianą treścią przez szerokie grono użytkowników, często anonimowych.
2. **Użycie folksonomi** (społeczna klasyfikacja). To społeczność sama decyduje o znaczeniu różnych informacji. Wynika to z braku hierarchii oraz nie ustalonej z góry klasyfikacji.
3. **Tworzenie się wokół serwisów rozbudowanej społeczności.** Użytkowników stron zawsze coś łączy. W efekcie grupa tworzy taką stronę z myślą o samej sobie.
4. **Kolektywna inteligencja.** Wiadomo, że mądrość zbiorowa może stworzyć rzeczy wielkie i niespodziewane. Trzeba tylko dać szansę i możliwości.
5. **Otwarte licencje.** Można je rozumieć jako wykorzystywanie jedynie darmowych narzędzi. Ale w rzeczywistości kryje się za tym niechęć do wszelkich ograniczeń, licencji itp.

Internet Web 2.0 jest nazywany także Internetem społecznościowym. Można w nim wyróżnić następujące cechy:

- Możliwość nawiązywania kontaktów, a więc budowanie społeczności.
- Łamanie istniejących zasad co prowadzi do kształtowania nowych zasad i form komunikacji.
- Partycypacja rozumiana jako aktywne uczestnictwo użytkowników w tworzeniu przekazu.
- Kreatywność, łącząca łatwość realizacji pomysłów z wzajemnym inspirowaniem się przez twórców.
- Niskie koszty ograniczone brakiem nośników materialnych.
- To czego i kiedy chcę czyli nieograniczony dostęp do wszystkich zasobów
- Szybkość, pomysły są natychmiast realizowane a treści publikowane
- Śmiertelność - wszystkie inicjatywy będą rozwijać się zgodnie z ogólnymi

zasadami, rosnać przez pewien czas, osiągając stan dojrzały, a następnie przekształcać się w nowe pomysły lub zanikać.

Społeczność akademicka i naukowa

Jeśli Internet Web 2.0 ma odgrywać rolę dla tytułowego naukowca, to należy najpierw upewnić się, że naukowcy tworzą społeczność. Ponieważ Internet nie wymaga zawsze precyzyjnych definicji i sam dokonuje klasyfikacji dlatego weryfikację istnienia takiej społeczności można dokonać za jego pomocą. Wpisanie w wyszukiwarce (Google) hasła: społeczność akademicka, zwraca wiele odnośników, z których przytoczyć można charakterystyczne przykłady:

- **Społeczność akademicka** (profesorowie - studenci) Uniwersytetu Jagiellońskiego od XV do XX wieku, Jerzy Michalewicz, UJ 1999
- Uniwersytet Zielonogórski – Miesięcznik **Społeczności Akademickiej**
- Fundamentalne wartości **społeczności akademickiej** Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach
- <http://wiedzaiedukacja.eu/archives/tag/spolecznosc-akademicka>
- Senat Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu w dniu 25 listopada br. uchwałą nr 44/2004 zatwierdził Akademicki Kodeks Etyczny... Jest to podstawowy wymóg wobec każdego członka **społeczności akademickiej**. Dotyczy on propagowania osiągnięć Uczelni, w tym również własnych, jako przykładów i dowodów tych efektów działań.

Podobnie wpisanie hasła społeczność naukowa zwraca przykładowe odwołania:

- Wikipedia (paradygmat): Kuhn udowadnia, że normalna nauka rozwija się, ponieważ dojrzałe **społeczności naukowe** pracują na gruncie....
- Rada i Zarząd FNP kierują do **społeczności naukowej** i wszystkich, którzy udzielili Fundacji poparcia ...
- EURAXESS - Ułatwienia dla **społeczności naukowej** naukowców
- Celem projektu DORII jest wdrożenie e-Infrastruktury dla **społeczności naukowych**, które nie wykorzystują jeszcze nowych technologii ICT na

odpowiednim poziomie.

- Chodzi o rozbudowę cyfrowych repozytoriów dla całej **społeczności naukowej**, a także zintegrowanie już istniejących zasobów danych rozlokowanych w różnych jednostkach i instytucjach badawczych.
- Index Copernicus International jest operatorem serwisu **społecznościowego dla naukowców**. IC zajmuje się też tworzeniem systemów analitycznych dla instytucji naukowych.....

Cel: publikacja

Odpowiedź na pytanie: Jak społeczność akademicka może wykorzystać Internet Web 2.0, może wynikać z określenia wspólnych celów i potrzeb społeczności.

Przytoczmy fragment hasła nauka z Wikipedii:

Nauka – autonomiczna część kultury służąca wyjaśnieniu funkcjonowania świata, w którym żyje człowiek. Nauka jest budowana i rozwijana wyłącznie za pomocą tzw. Metody naukowej lub metod naukowych nazywanych też paradygmatami nauki poprzez działalność badawczą prowadzącą do **publikowania** wyników naukowych dociekań.

Powszechnie znana opinia, której doświadczyły firmy i organizacje komercyjne, głosi, że coś czego nie ma w Internecie, nie istnieje. Praca naukowa pozornie nie jest komercyjna, stąd zapewne brak inicjatyw uczelni wykorzystujących Internet w codziennej pracy.

Brak publikowania w Internecie ma dwa aspekty. Szukając informacji o szkole i jej profesorach sprawdzamy w pierwszej kolejności zawartość zasobów sieciowych. Nawyk szukania informacji najpierw w sieci, a ewentualnie przy braku wyników (często oznacza to rezygnację z dalszych poszukiwań) dopiero w innych źródłach dotyczy obecnie wszystkich, a nie tylko ludzi młodych. Zwykle nie znajdujemy tam wiele, a stąd już łatwo wyciągnąć wniosek o braku osiągnięć i niskim poziomie, bo skoro nie ma informacji to znaczy, że nie ma się czym chwalić.

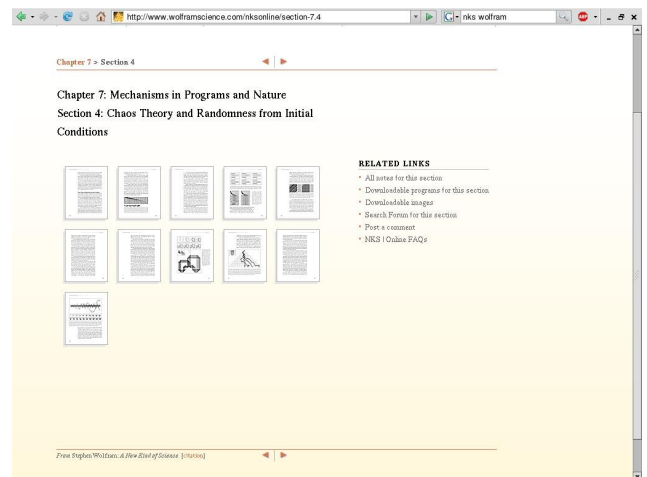
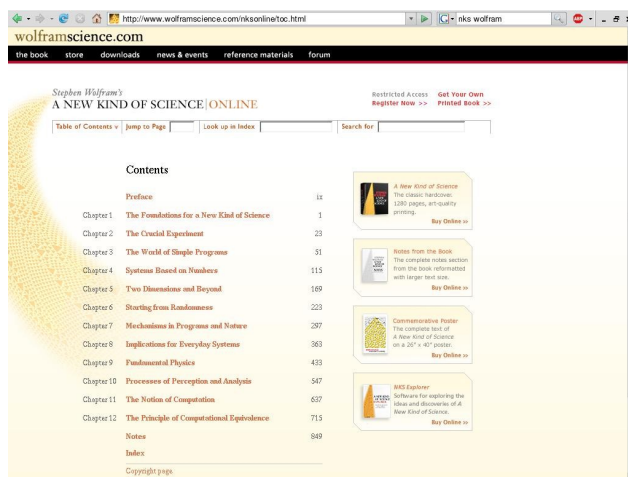
Drugi aspekt to trudność dotarcia do wyników prac innych naukowców. Zapewne każdy doświadczył, że coś opublikowane w materiałach konferencyjnych jest praktycznie nieosiągalne jeśli nie było się uczestnikiem, lub zaprzyjaźnione osoby nie były uczestnikami tej konferencji. Dotyczy to również zeszytów naukowych, skryptów,

monografii i innych niskonakładowych publikacji wydawanych przez szkoły. Trzeba wykazać dużą determinację, żeby dotrzeć do takich materiałów. Dotyczy to też studentów i materiałów dydaktycznych, gdzie nakład sprzed lat jest wyczerpany, wznowienia się nie planuje, a w bibliotece wszystkie egzemplarze wypożyczone i tylko punkty ksero mają co robić.

Mogłoby się wydawać, że powodem pomijania Internetu jest strona biznesowa publikowania, nikt nie chce pracować za darmo. Ale przecież wydawnictwa szkolne są deficytowe a honoraria dla autorów co najwyżej symboliczne. Przyczyny braku publikacji internetowych wydają się bardziej prozaiczne. Naukowcy rozliczani są z liczby publikacji i dokąd nie zmieni się zasada, że liczy się to co na papierze i nie powstaną wydawnictwa internetowe nie wiele się zmieni. Skrypt wydrukowany liczy się do dorobku, a ten sam skrypt w Internecie już niekoniecznie.

Powstają różne inicjatywy cyfryzacji bibliotek łącznie z Federacją Bibliotek Cyfrowych. Jednym z głośniejszych projektów było powołanie Akademickiej Biblioteki Cyfrowej przez AGH. Niestety można tam znaleźć jedynie przypadkowe materiały, kilkanaście materiałów konferencyjnych z lat 2003-2008 czy też ledwie kilkanaście zeszytów naukowych. Oczekiwania, że będzie to biblioteka warta odwiedzenia nie spełniają się, choć można tam trafić na ciekawe pozycje jak np. książkę profesora Tadeusiewicza o sieciach neuronowych.

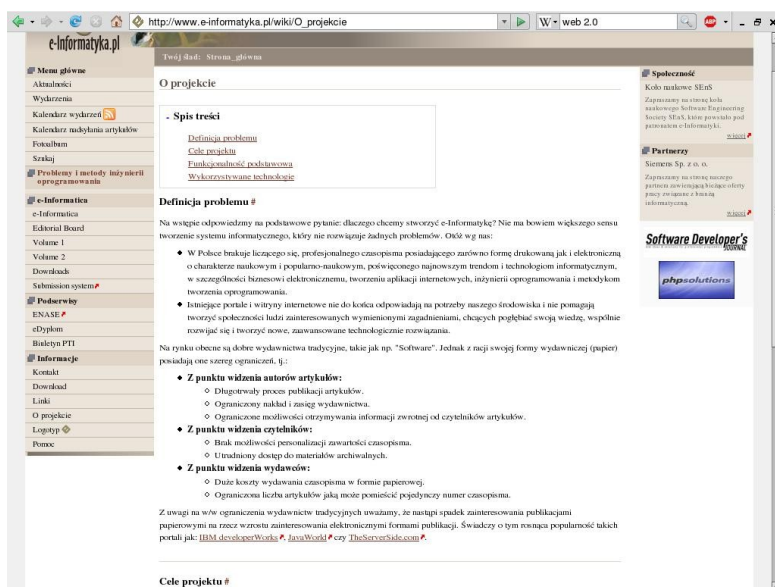
Można też wskazać pozytywne przykłady. Jedną z książek z których korzystam jest publikacja Stephena Wolframa: A New Kind of Science. Książkę można kupić za jedyne \$45 albo czytać sobie w Internecie zupełnie za darmo co widać na załączonych zrzutach ekranów.



Rys.2 Wygląd stron internetowych książki S. Wolframa

Nawet krótki pobyt na stronach Wolframa pokazuje, że książka pełni tu rolę wabika i obok znajduje się oferta kupna programów komputerowych, plakatów i innych opracowań. Podobna sytuacja występuje o wiele szerzej, także wśród organizacji komercyjnych, gdzie podstawowe informacje są dostępne bez ograniczeń, a płatne są usługi lub specjalistyczne opracowania. Z marketingowego punktu widzenia taka sytuacja jest dość częsta, tak tworzony jest Linux (darmowy system operacyjny) czy sieci telefonii komórkowych rozdające aparaty telefoniczne za symboliczną złotówkę. Z punktu widzenia naukowców taką wartością dodaną jest renoma i popularność, za którymi powinny iść korzyści wymierne.

Także w Polsce istnieje pozytywny przykład – projekt e-informatyka. Mimo początkowego szybkiego rozwoju ostatnio można zauważyć stagnację i brak aktualnych materiałów.



Rys. 3 Ekran strony internetowej projektu e-informatyka

Jak publikować ?

Brak bibliotek cyfrowych wynika z dwóch problemów: koncepcji tworzenia takich bibliotek i ograniczeń wynikających z praw autorskich.

Najpierw należy odpowiedzieć na pytanie, tylko pozornie banalne, co to jest biblioteka. Najpierw była to instytucja zbierająca i wypożyczająca książki i czasopisma. Jej zadaniem było katalogowanie i opracowywanie zbiorów. Gdy pojawiły

się komputery przeniesiono do nich katalogi doceniając nowe możliwości wyszukiwania. Do komputerów podłączono Internet, pojawiła się możliwość zdalnego przeszukiwania katalogów i dostęp do tematycznych baz danych. Biblioteki stały się centrami informacji. Ale nadal dominuje funkcja przechowywania tego co wydrukowano na papierze. W efekcie ci naukowcy, którzy chcą swój dorobek upublicznić robią to samodzielnie, wykorzystując swoje strony internetowe. Tworzą je, administrują zawartością, konserwują. Robią to, co z wydawnictwami papierowymi robią biblioteki. Tworzenie bibliotek cyfrowych jest efektem definiowania zadań dla tradycyjnych bibliotek, które nadal przetwarzają zbiory a nie informację. Zamiast tworzyć jakieś specjalne biblioteki cyfrowe wystarczy aby biblioteka poszerzyła przedmiot swoich zainteresowań o pliki cyfrowe. Wystarczy na serwerze biblioteki umieścić te pliki, a w katalogu (który jest komputerową bazą danych) podać jedynie link do tych plików.

Problem praw autorskich jest bardziej skomplikowany. Specyfika nauki sprawia, że przenoszenie zasad z wydawnictw masowych nie sprawdza się. Naukowiec chce aby jego prace były znane, czytane i cytowane. Nikt nie dodrukowuje materiałów konferencyjnych, zeszytów naukowych czy czasopism, a także wielu cennych ale starszych książek. Nakłady tych publikacji są bardzo niskie i nie docierają do wielu bibliotek. Internet może w radykalny sposób zmienić dostępność tych publikacji. Należy zmienić podejście i uznać, że tego typu publikacje powinny być automatycznie umieszczane równolegle w Internecie. Być może stanie się to bez naszego udziału. Projekt Google Book Search, polegający na utworzeniu ogólnoswiatowej biblioteki cyfrowej już powoduje ogromne napięcia, dyskusje, ugody i sprzeczności. Autorzy popularnych książek i podręczników są zaniepokojeni. Stanowisko Unii Europejskiej może spowodować zawarcie z firmą Google rozsądnego kompromisu, proponuje się, że bez zgody publikowane będą jedynie fragmenty

Możliwe są tu różne rozwiązania, równoczesne wydanie wersji papierowej i internetowej, tak jak ma to miejsce w przypadku wielu gazet i czasopism lub wersje internetowe mogą pojawiać się z pewnym z góry ustalonym opóźnieniem.

Najciekawszym rozwiązaniem będzie pozbycie się w ogóle wersji papierowej. Już obecnie wiele konferencji wydaje materiały wyłącznie w postaci dysku CD ROM. W wypadku czasopism nadal pozostają redakcje, recenzje, numeracja wydań, znika jedynie kontakt z drukarnią i problemy dystrybucji. Oznacza to ogromne ograniczenie

kosztów dotowanych zwykle wydawnictw. Uznając, że era e-czytników jest już bliska, nastąpi zapewne szybkie uznanie także e-wydawnictw i e-publikacji za pełnoprawne efekty pracy naukowej.

Korzyści dla naukowców też są oczywiste. To przede wszystkim szybkość publikacji, szersze grono czytelników, a co za tym idzie więcej cytowań, łatwy dostęp do wszystkich prac bez wychodzenia z biurka.

Internet stwarza także nowe możliwości publikacji w postaci blogów. Korzystają z tego dziennikarze, umieszczając materiały, które nie znajdują się w gazetach, politycy, chcąc dotrzeć do potencjalnych wyborców i wiele osób, które uważają, że mają coś interesującego do powiedzenia. Zapewne interesujące byłyby blogi naukowe prowadzone przez uznane autorytety w danej dziedzinie. Blogi mogą też być jedną z form kontaktów ze studentami.

Szkoła w Internecie

Z działalnością naukową często związana jest działalność dydaktyczna. Także w tej sferze Internecie mocno wkracza ze swoimi nowymi możliwościami. Najbardziej odczuwalne są edukacja na odległość (e-edukacja) i administrowanie uczelniami.

E-edukacja jest rozwijana od wielu lat, ale początkowe prognozy jej wielkiego rozkwitu jak dotychczas się nie spełniają. Przyczyn tego stanu jest zapewne wiele. Przygotowanie materiałów dydaktycznych wymaga ogromnego nakładu pracy i współpracy specjalistów z różnych dziedzin, bywa porównywane w swojej złożoności do kręcenia filmu. Wymaga więc na wejściu dużych nakładów finansowych, a następnie ciągłego uaktualniania, weryfikacji i konserwacji. Biblioteki cyfrowe nie zawierają wszystkich potrzebnych w czasie studiowania materiałów co niewątpliwie utrudnia zachowanie zdalności kształcenia. Jeżeli do tego uświadomimy sobie, że wiedza to nie jest wszystko co dostają studenci w czasie pobytu w szkole wyższej to problem staje się ekstremalnie trudny. Bo jak nauczyć przez Internet umiejętności, co zwykle wiąże się z współdziałaniem nauczyciel – uczeń, jak kształtować pożądane postawy, zapewnić więzi między studentami i studentów z uczelnią.

Zapewne jeszcze długo Internet nie zastąpi tradycyjnych form kształcenia ale będzie je wspierał wykorzystując szeroką gamę możliwości poczynając od kontaktu mailowego, przez korzystanie z materiałów przygotowywanych przez wykładowców po automatyczne sprawdzanie wiedzy. Już obecnie wielu wykładowców zamieszcza w

Interne prezentacje z wykładów, tematy zadań, wymagania egzaminacyjne, przykłady rozwiązań problemów lub rysunki i schematy, których przerysowywanie w czasie wykładu niepotrzebnie zabiera czas. Niektórzy wykładowcy wykorzystują w tym celu blogi jako gotowe i łatwe w użyciu narzędzie. Także studenci zamieszczają na swoich stronach efekty własnych prac, tworząc tym samym ogólnie dostępną wiedzę.

Internet w niedalekiej przyszłości pozwoli uprościć pracę administracyjną. Zapewne znikną indeksy, w wielu krajach nie ma ich od dawna, nie trzeba będzie wielokrotnie w różne karty i protokoły wpisywać tych samych ocen, a będą one wpisywane przez wykładowców jedynie raz w systemie informatycznym dziekanatu. Projekt odpowiedniego rozporządzenia umożliwiającego likwidację indeksów został przygotowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Ci, którzy chcą mieć pamiątkę ze studiów z podpisami profesorów będą mogli dostać indeks wydrukowany wraz z ocenami przez dziekanat i uzupełnić w nim cenne podpisy.

Zakończenie

Obserwacja zachodzących zmian i coraz większy udział Internetu w pracy naukowej i dydaktycznej pozwala uznać, że Internet zwłaszcza w swojej koncepcji web 2.0 nieodwracalnie wkroczył do uczelni. Wnoszone korzyści dla naukowców i studentów zapewnią powstawanie coraz większej liczby sposobów jego wykorzystania. Przyzwyczajenie do tradycyjnych sposobów działania proces ten spowalnia, ale im szybciej zaczniemy wykorzystywać nowe możliwości pracy tym łatwiejsza będzie nasza praca i efekty kształcenia studentów.