

Maria H. Kamińska
Biblioteka Główna Politechniki Gdańskiej
mkam@pg.gda.pl

WYKORZYSTANIE WEB 2.0 ORAZ ARCHITEKTURY INFORMACJI W PRACY BROKERA INFORMACJI

TAKING ADVANTAGE OF WEB 2.0 AND THE INFORMATION ARCHITECTURE IN THE INFORMATION BROKER'S WORK

Abstract

The development of information and communication technologies, dissemination of access as well as unlimited increase of publications result in the uncontrolled growth of knowledge resources. Looking up for the relevant information becomes increasingly difficult, especially when time plays a role. Such process requires vast knowledge, practical experience in obtaining and providing information and also analytical skills that can make possible excluding the excess of useless information, i.e. smog information. This article presents the use of Web 2.0 technologies and information architecture in the information broker's work in the era of information society promoting participation in the creation and sharing of knowledge. The author presents also its own website **ECOLOGICAL Wikidot – Renewable Energy**. All collected materials were organized in such a way as to be easily navigated and also reviewed in terms of quality, reliability, and their usefulness for the seeker of valuable materials for their final thesis or to broaden their knowledge about unconventional sources of energy. The website is dynamic, continuously developed by the author of the new valuable sources.

Wstęp

Dynamiczny rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz nieograniczony dostęp do Internetu spowodowały niekontrolowany wzrost zasobów wiedzy. Szacuje się, że rocznie świat produkuje informacje o objętości 1,5 mld gigabajtów, z czego na każdego mieszkańca Ziemi przypada około 250 megabajtów. Ilość wygenerowanej informacji skoczy z 161 do 988 EB (blisko 1 ZB) w 2010 roku [4]. Wszyscy jesteśmy uzależnieni od rozwoju wiedzy oraz nowych technologii. Coraz łatwiejszy sposób zamieszczania publikacji w sieci, często o niskiej wartości i balansujących na krawędzi wiarygodności podawanych informacji, spowodował szum

informacyjny. Konsekwencje tego zjawiska dotyczą niemal każdego, kto czynnie uczestniczy w tworzeniu społeczeństwa informacyjnego. Mimo różnych technik pozyskiwania informacji, proces docierania do tych najbardziej pożądaných, relewantnych - dostosowanych do potrzeb odbiorcy wydłuża się wprost proporcjonalnie do wzrostu wiedzy ogólnej. Powszechność dostępu do tak ogromnych zasobów stwarza dość paradoksalną sytuację, gdy problemem jest nie *znalezienie informacji*, lecz jej *właściwa interpretacja*. Paradoks ów polega na tym, że choć teoretycznie dysponujemy coraz większą wiedzą, to w rzeczywistości wiemy coraz mniej. Aby wyciągać właściwe wnioski i na ich podstawie podejmować właściwe decyzje, trzeba mieć odpowiednią wiedzę [5]. Błędy popełnione na tym etapie mogą wywołać nieodwracalne implikacje zwłaszcza, w przypadku wprowadzania np. innowacyjnych rozwiązań, decydujących o konkurencyjności i dalszym rozwoju przedsiębiorstw. Brokerzy informacji są odpowiedzią na trudności w radzeniu sobie z nadmiarem informacji, który zamiast ułatwiać - utrudnia życie coraz bardziej.

Wydaje się jednak, że nie wypełniają oni niszy istniejącej na tym polu. Wciąż brak fachowców, którzy potrafiliby rozwiązywać problemy informacyjne, z jakimi borykają się przedsiębiorstwa. Potrzeby informacyjne nowoczesnych organizacji artykułowane są często jako „potrzeba informacji, wiedzy”. Ich realizacja w formule zleceń dla firm infobrokerskich jest trudnym do przecenienia wsparciem. Z ich perspektywy istotne jest codzienne „radzenie sobie” z tymi problemami. Obejmuje ono procedury informacyjne - od autoryzacji źródeł treści, po standardy jej zapisywania oraz wsparcie aplikacyjne. Potrzebni są specjaliści o interdyscyplinarnych kompetencjach, którzy obok umiejętności infobrokerskich, będą dysponowali kompetencjami z obszaru zarządzania wiedzą, metodologii nauk, metodyk zarządzania projektami oraz technologii informacji. Ten typ kompetencji próbuje się identyfikować jako właściwy menedżerom procesów informacyjnych (infobrokerom systemowym) [12].

Celem niniejszego artykułu jest wskazanie na nowe możliwości rysujące się przed brokerami informacji, jako profesjonalistami nie tylko w docieraniu do zasobów *Invisible Web*, ale także w wykorzystaniu nowoczesnych technologii informacyjnych w ich pracy. Zakres i sposób realizacji zleceń infobrokerskich jest niezwykle szeroki począwszy od tworzenia zestawień i baz danych różnego typu, poprzez przygotowywanie analiz czy raportów mających ułatwić przedsiębiorcy podjęcie ważnych dla jego firmy decyzji, na stałym monitorowaniu konkretnych zdarzeń, które klient chce śledzić na bieżąco kończąc. Oczywiście ilu klientów, tyle potrzeb

informacyjnych, których zaspokojenia podejmuje się infobroker. Najważniejszym atrybutem działalności brokera informacji jest wartość dodana w jego usłudze informacyjnej, polegająca na przekształceniu informacji w zindywidualizowaną wiedzę [6].

Omówiono także nowe trendy w tworzeniu serwisów internetowych oraz korzyści wynikające z czynnego ich współtworzenia przez twórców i użytkowników. Wykorzystanie mechanizmów powszechnego współtworzenia zasobów, publikacji treści, stanowiących trzon Web 2.0, stanowi bardzo pożądaną sposob docierania do klienta czy ogólniej - odbiorcy. Umiejętność właściwego doboru odpowiednich technik do realizacji zleceń infobrokerskich jest ważnym elementem w pracy brokera informacji.

Na przykładzie autorskiego serwisu **Wikidot EKOLOGICZNY – Energia Odnawialna** <http://energia-odnawialna.wikidot.com/> przedstawiono zastosowanie technologii Web 2.0 i elementów architektury informacji do realizacji konkretnego zlecenia infobrokerskiego. Wykorzystany Wikidot [9] daje możliwość nie tylko prostego tworzenia stron WWW, przeglądania i korzystania z treści tu umieszczonych, ale także ich współtworzenia i redagowania przez samych użytkowników. Publikacja w *Wikidocie* podlega jednak wcześniejszej weryfikacji w celu uzyskania zgody autorki serwisu na jej udostępnienie. Ma to zapobiec zamieszczaniu tu przypadkowych i niesprawdzonych informacji, mogących w sposób zasadniczy wpłynąć na obniżenie poziomu jakościowego serwisu. Dzięki przeprowadzonej wnikliwej selekcji przy doborze materiałów oraz źródeł informacji stanowi nie tylko produkt finalny zlecenia infobrokerskiego, ale także może być traktowany jako punkt startowy w poszukiwaniu wiarygodnych informacji dotyczących odnawialnych źródeł energii. Liczne opinie przesyłane od użytkowników, wśród których są także twórcy innych serwisów i blogów tematycznie związanych z energią odnawialną, świadczą o dobrym jego odbiorze i obiektywnej ocenie. Szczególnie ważnym elementem serwisu są zgromadzone w osobnym dziale - *Źródła informacji* artykuły (w tym naukowe) i linki do ciekawych serwisów tematycznych oraz dane statyczne, które dzięki zastosowaniu przez autorkę licznych kryteriów jakościowych oraz ich relewantności mogą stanowić rzetelną bazę bibliograficzną dla przyszłych autorów. Serwis jest dynamiczny, stale rozbudowywany przez autorkę o nowe wartościowe materiały.



1. Technologie informacyjne w pracy infobrokera

Broker informacji stanowi „ogniwo pośrednie” w docieraniu do wartościowych i często niedostępnych dla większości użytkowników zasobów wiedzy. Jednakże sposób przetwarzania informacji w wiedzę, ułatwiająca realizację zamierzonych celów przez jego klientów jest o wiele głębszy niż czynią to np. bibliotekarze czy pracownicy oddziałów informacji naukowej. Jako specjalista o interdyscyplinarnej wiedzy, musi on nie tylko właściwie rozpoznać potrzebę informacyjną klienta i zastosować odpowiednie strategie wyszukiwawcze by znaleźć relewantne do jego potrzeb informacje, ale ją akredytuje. Oznacza to, że bierze odpowiedzialność za wiarygodność i legalność wyszukanych materiałów, dając tym samym gwarancję jakości swojej usługi. Jest to konkretna odpowiedź na społeczne zapotrzebowanie związane z chaosem informacyjnym.

Ogrom wiedzy i jej dostępnych zasobów wymuszać będzie coraz węższą specjalizację firm infobrokerskich, co wpłynie na ich większą konkurencyjność wobec firm dostarczających informacje „na każdy” temat. Takie usługi nie zaspokoją już coraz bardziej wymagających użytkowników i wytrawnych internautów. Konieczna jest szeroka wiedza fachowa oraz kontakty z naukowcami, zajmującymi się konkretną dziedziną wiedzy. Coraz częściej bowiem zdarzają się zlecenia związane z przygotowaniem wystąpień, specjalistycznych prezentacji, multimedialnych materiałów szkoleniowych, założeniem serwisu internetowego czy bloga na portalu społecznościowym, lub też bieżącym przekazywaniem najświeższych wiadomości na temat danej organizacji. Muszą być one przedstawione zgodnie z życzeniem klienta nie tylko w atrakcyjny sposób, ale także zrozumiały i możliwy do bezpośredniego wykorzystania w jego działalności naukowej czy biznesowej. Chodzi tu również o zastosowanie nowoczesnych technologii komunikacyjnych z zastosowaniem aplikacji internetowych.

Trend Web 2.0 wyeliminował podział członków globalnej sieci na twórców i biernych odbiorców. Umożliwił tym ostatnim współtworzenie, komentowanie, a także prowadzenie dyskusji, związanych z określonym zjawiskiem. To wielkie ułatwienie decydujące o jego popularności nie tylko cementuje poszczególne społeczności, ale także daje nowe możliwości właścicielom i twórcom serwisów.

Wielkim powodzeniem cieszą się internetowe społeczności profesjonalistów. Najpopularniejsze rodzime serwisy tego typu to GoldenLine.pl czy Profeo.pl, skierowane są do stosunkowo wąskiej



grupy odbiorców - przede wszystkim menedżerów i specjalistów, co czyni je dobrym punktem startowym w wyszukiwaniu wartościowych kontaktów i informacji.

Dla firm portale biznesowe to ogromna baza informacji dotyczących rynku, branży i konkurencji. Przedsiębiorcy mogą tu nie tylko promować swoje produkty, ale też - co jest szczególnie cenną możliwością - sami mogą zostać moderatorami grup dotyczących konkretnych branż. Taką funkcję udostępnił m.in. portal Biznes-Klasa.pl. Taka aktywność z pewnością służy rozwojowi firmy. Właściwe zastosowanie proporcji własnej ingerencji w ich rozwój może przynieść ogromne korzyści marketingowe związane na przykład z promocją swojej marki czy produktów. Portale społecznościowe - jeden z najważniejszych elementów Web 2.0 - to także darmowe źródło pomysłów i ciekawych spostrzeżeń pochodzących bezpośrednio od własnych klientów [10]. Dzięki nim informacja o marce, usłudze czy produkcie rozchodzi się błyskawicznie, podobnie jak o nieetycznych działaniach samych reklamodawców. Opiniotwórcza siła internautów jest wielka. Gdy zostaną wykryte zmyślone profile użytkowników, komentarze dodawane anonimowo przez same firmy czy opłacane blogi w zamian za pozytywną wzmiankę o produkcie, w krótkim czasie dane medium traci wiarygodność. Stąd też spore zainteresowanie klientów firm infobrokerskich zakładaniem różnego typu serwisów i zamieszczaniem na nich zamówionych artykułów. Jest to kolejny rodzaj zleceń, z którymi mają do czynienia brokerzy informacji.

Technologia **Wiki** jest jedną z bardziej obiecujących technologii Web 2.0, niezwykle przydatną w świecie biznesu i często wykorzystywaną przez samych infobrokerów. Jej ikonami są takie serwisy jak *Wikipedia*, *YouTube* czy *Digg*, gdzie internauci sami dodają artykuły, zdjęcia i filmy oraz decydują o ich popularności. Może być ona wykorzystana na przykład do tworzenia bazy wiedzy w przedsiębiorstwie, gdzie liderzy danej społeczności zamieszczają własne materiały szkoleniowe, stymulując jednocześnie dzielenie się wiedzą wśród innych członków organizacji. Wiki ma także zagorzałych krytyków. Ułatwienie milionom amatorów tworzenie sieciowej rzeczywistości pogłębia według nich jedynie szum informacyjny, który jest głównym utrapieniem Internetu. Trudno nie przyznać im w tym racji. Niestety, dużą wadą rozwiązań Web 2.0 jest też szczególna podatność na ataki typu *SQL injection*, *cross-site scripting* czy wklejanie szkodliwego kodu w zakładanych przez hakerów profilach użytkowników, a także fałszowanie całych serwisów, dzięki wzajemnym połączeniom w danej społeczności. Mimo tych czarnych scenariuszy, korzyści wynikające choćby z ewolucji serwisów WWW od stron statycznych



do dynamicznych, powodują wydajniejsze przetwarzanie informacji oraz implementację zarządzania wiedzą przez nowoczesne organizacje, co w pełni wpisuje się rozwój społeczeństwa informacyjnego oraz konkurencyjność przedsiębiorstw w Gospodarce Opartej na Wiedzy.

Lekiem na bolączki związane z Web 2.0 ma być **Web 3.0** łącząca zasoby internetowe, sztuczną inteligencję i „ludzka” mądrość zbiorową. Jej idea polega na opisywaniu treści prezentowanych na stronach specjalnymi znacznikami definiującymi sens poszczególnych słów oraz logikę relacji pomiędzy wyrazami i zdaniami. Wymaga tego oprogramowanie, które będzie interpretowało teksty źródłowe i dokonywało ich analizy znaczeniowej w celu zsyntetyzowania treści na potrzeby konkretnego zadania, np. skomponowanie wyczerpującej odpowiedzi na pytanie zadane przez internautę [1]. Będzie to rzeczywiście duże ułatwienie w docieraniu do poszukiwanych informacji, choć z pewnością rozmowa wirtualnego użytkownika z internetowym botem (wirtualnym pomocnikiem) nie zastąpi inteligencji człowieka. Mimo zdolności wyszukiwania, selekcji i syntezy określonego produktu, będzie to wciąż tylko automatyzacja procesu. Pozostaje luka interpretacyjna, której komputer nie będzie w stanie wypełnić. Wykonuje on jedynie polecenia zgodne z programem wymyślonym przez człowieka, który nie jest w stanie przewidzieć wszystkich możliwych relacji. Oznacza to, że w najbliższym czasie infobrokerom nie grozi „wyginięcie”. Nadal będzie zapotrzebowanie na gotową do wykorzystania wiedzę, na którą składają się przetworzone wiarygodne informacje.

Inne narzędzie wykorzystywane w pracy brokera informacji to **RSS** (Really Simple Syndication), ułatwiający stałe monitorowanie najświeższych danych umieszczanych w blogach czy serwisach informacyjnych. **Blogi**, choć zaistniały jako e-pamiętniki, coraz częściej stają się tematycznymi wortalami i narzędziami marketingu. Doskonałym przykładem jest popularny wśród bibliotekarzy Libdex (<http://www.libdex.com/weblogs.html>), zawierający blogi prowadzone przez reprezentantów tego zawodu na całym świecie. Stanowiąc cenne źródło metainformacji także dla infobrokerów, dają im możliwość autoprezentacji i popularyzacji wciąż zbyt słabo znanego zawodu.

Podobnie sytuacja wygląda z **grupami dyskusyjnymi** czy platformami typu **Sharing sites**, umożliwiającymi dzielenie się swoimi zdjęciami (np. Flickr - Photo Sharing <http://www.flickr.com/>), filmami (np. YouTube <http://www.youtube.com/>), prezentacjami (np. SlideShare <http://www.slideshare.net/>) lub własnymi wykazami linków do fachowych serwisów



internetowych [7]. Przekonyującym dowodem może być ceniona w środowisku pracowników informacji *Resources Shelf* (<http://www.resourceshelf.com/>), stworzona i codziennie aktualizowana przez Gary Price'a i Shirl Kennedy. Początkowo traktowane jako nowinki służące raczej do zabawy niż do pracy i nauki, obecnie coraz śmielej wykorzystywane są w edukacji i biznesie.

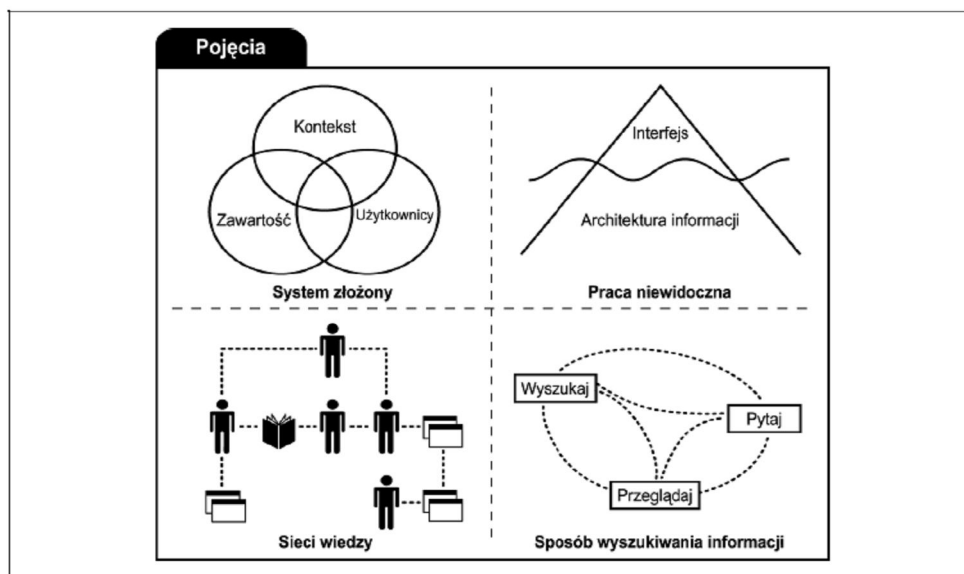
Brokerzy informacji z racji wykonywanego zawodu muszą nie tylko uważnie śledzić rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych, ale także umieć wykorzystywać je we własnej pracy. Oprócz umiejętności wyszukiwania i właściwej selekcji informacji, krytycznej oceny wiarygodności wykorzystanych źródeł, sposób ich przetwarzania i prezentacji produktu infobrokerskiego zgodnie z potrzebami klienta, staje się wartością dodaną, decydującą o konkurencyjności usługi. Ponieważ odbiorcami usług infobrokera są nie tylko firmy, agendy rządowe, ośrodki innowacji i przedsiębiorczości, ale także kancelarie prawne, firmy medyczne i farmaceutyczne, dziennikarze, naukowcy czy klienci indywidualni, musi on znać różne możliwości prezentacji wyszukanych przez siebie zasobów wiedzy, umożliwiające bezpośrednio ich wykorzystanie przez odbiorcę. Pamiętać należy o tym, że właściwe rozpoznanie potrzeb informacyjnych klientów musi być zgodne z ich oczekiwaniami i pewnymi nawykami użytkowników odpowiednich technologii, także informacyjnych. Brak satysfakcji klienta z wykonanej usługi będzie porażką dla brokera informacji nawet wówczas, gdy dołoży on wszelkich starań by efekt jego pracy był na wysokim poziomie.

2. Architektura informacji

Tworzenie serwisów internetowych jest jednym z wielu rodzajów zleceń wykonywanych przez brokera informacji. Jednakże stworzenie serwisu, nie sprowadza się jedynie do zamieszczenia w Internecie kilku aktywnych stron dotyczących danego zagadnienia. Niezwykle ważnym elementem decydującym o ich popularności i jakości jest dobra struktura i łatwość nawigacji. Uporządkowaniem i wzajemnym ich powiązaniem zajmuje się *architektura informacji* [3]. Rysunek 1 przedstawia jej graficzną interpretację.

Spójność i intuicyjna hierarchia serwisu, prostota nawigacji oraz umożliwienie użytkownikowi wyszukanie konkretnych informacji to główne cele, jakie musi osiągnąć twórca serwisu internetowego, by sprostać oczekiwaniom jego przyszłych użytkowników. Z wyzwaniem tego

typu miała do czynienia także autorka niniejszego artykułu, tworząc projekt infobrokerski na zakończenie studiów podyplomowych Broker Informacji na Uniwersytecie Jagiellońskim. Wieloletnie doświadczenie na polu informacji naukowej, bibliotekoznawstwa i infobrokerstwa oraz szczególne zainteresowanie autorki tematyką odnawialnych źródeł energii zaowocowało powstaniem serwisu tematycznego o nazwie *Wikidot EKOLOGICZNY - Energia odnawialna* (<http://energia-odnawialna.wikidot.com/>).



Rys. 1. Pojęcie architektury informacji. Źródło: Rosenfeld L., Morville P., Czym jest architektura informacji. [dok. elektr.]

http://iainstitute.org/translations/morville-rosenfeld_rozdzial1.pdf [dostęp 2009-07-08]

3. Prezentacja serwisu *Wikidot EKOLOGICZNY- Energia odnawialna*

Na realizację projektu infobrokerskiego składało się kilka czynników, z którymi ma do czynienia broker informacji w swojej pracy. Po pierwsze, szczegółowa charakterystyka klienta - kim jest, jaki stopień fachowości reprezentuje, jakimi językami włada, jak wygląda jego znajomość technik informacyjnych. Po drugie - jak precyzuje on swoją sytuację problemową i potrzeby informacyjne, jakie ma wymagania i oczekiwania w stosunku do produktu finalnego usługi infobrokerskiej.

W omawianym przypadku klientem „zbiorowym” byli studenci z koła naukowego Politechniki Gdańskiej, pragnący nie tylko poszerzać swoją wiedzę z zakresu odnawialnych źródeł energii,

ale i wspólnie prowadzić tematyczny serwis internetowy zgodny z ich zainteresowaniami naukowymi. Zadaniem brokera informacji było założenie serwisu, ustalenie struktury i ogólnej mapy stron oraz ogólny nadzór nad dalszą jego rozbudową. Zgodnie ze wstępnymi założeniami musiał zawierać informacje dotyczące różnych źródeł energii niekonwencjonalnej: wodnej, wiatrowej, słonecznej, geotermalnej, pochodzącej z biomasy i odpadów, w postaci fragmentów ciekawych artykułów, linków do wartościowych stron i fachowych serwisów, zasobów multimedialnych, itp. Warunkiem podstawowym był bezpłatny dostęp online do zamieszczonych materiałów publikowanych w języku polskim lub angielskim.

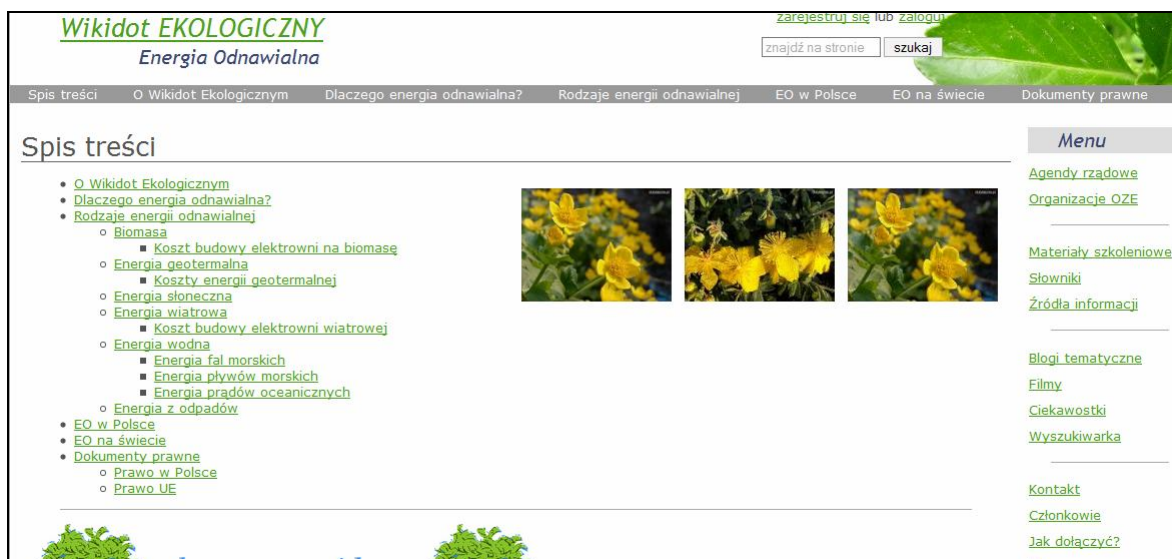
Ponieważ serwis ma być skierowany do użytkownika mającego przynajmniej podstawową wiedzę teoretyczną i techniczną na ten temat, wyszukane publikacje, prezentacje czy filmy instruktażowe powinny pogłębiać i rozwijać tę wiedzę. Nie oznacza to jednak, że przypadkowo zaglądnący na stronę internauta, który nie zetknął się dotychczas tą tematyką nie będzie w stanie zrozumieć, na czym polega wykorzystywanie wody, wiatru czy promieni słonecznych do produkcji energii elektrycznej. *Wikidot EKOLOGICZNY* w swym założeniu nie jest serwisem naukowym w dosłownym słowa tego znaczeniu, aczkolwiek wśród zgromadzonych materiałów źródłowych są artykuły pochodzące z czasopism naukowych czy portali internetowych uznawanych powszechnie za wiarygodne źródła informacji (strony stowarzyszeń, agend rządowych, urzędów statystycznych, itp.).



Rys. 2. Strona startowa *Wikidota EKOLOGICZNEGO*.



Serwis *Wikidot EKOLOGICZNY* został przygotowany w technologii Wiki [9], dającej także możliwość jego współredagowania i rozbudowywania o dalsze informacje, filmy czy ciekawostki techniczne. Rysunek 2 prezentuje stronę startową, zaś struktura serwisu widoczna jest na rysunku 3.



Rys. 3. Zawartość serwisu *Wikidot EKOLOGICZNY*.

Mając na uwadze dużą użyteczność serwisu, autorka dołożyła wszelkich starań by intuicyjne nawigowanie ułatwiało wyszukanie także szczegółowych informacji, np. dotyczących kosztów budowy elektrowni na biomasę, przykładów wykorzystywania OZE w Polsce i na świecie czy też prawa krajowego i UE dotyczącego tej gałęzi energetyki.

Ważnym założeniem podczas tworzenia serwisu było wszechstronne podejście do poruszanej tematyki, a więc nie tylko publikacje dotyczące OZE (odnawialne źródła energii), ale także aspekt prawny obowiązujący w kraju i Unii Europejskiej. Krajowe dokumenty prawne (w wyborze) dotyczące energii odnawialnej podzielono na dwie główne grupy: *Ustawy* i *Rozporządzenia*. Dodatkowo przytoczono również *Uchwały* i *Obwieszczenia* oraz *Strategię rozwoju energetyki odnawialnej* z uwagi na ich wyjątkowy charakter. Ustawodawstwo unijne (w wyborze) zostało podzielone na Dyrektywy, Komunikaty i Opinie oraz szczególnie ważne dokumenty prawne: Zielone Księgi, Rezolucja Parlamentu Europejskiego czy „Akcja klimat” Komisji Europejskiej.



Ujednolicenie struktury stron przyzwyczajają użytkownika do stałych elementów w obrębie stron, co na pewno ułatwia sprawne nawigowanie. Dlatego też na dole każdej ze stron Wikidota EKOLOGICZNEGO znajdują się tzw. „Ciekawe linki” w układzie alfabetycznym, kierujące do interesujących artykułów zamieszczonych na łamach polskich i zagranicznych serwisów internetowych.

Dział „Źródła informacji” stanowi główny trzon informacji bibliograficznych i faktograficznych, w którym zastosowano podział na:

- Artykuły i książki
- Dokumenty rządowe
- Serwisy internetowe
- Statystyki

Głównym kryterium było wskazanie na różnego typu źródła informacji, np. artykuły - zarówno te w dostępie online, jak i opublikowane w czasopiśmie w formie papierowej, serwery i portale tematyczne związane z energią alternatywną, które mają inspirować do dalszych poszukiwań związanych z pogłębianiem wiedzy ogólnej o tzw. *czystej energii*. Aby maksymalnie ułatwić korzystającym z wybranych źródeł informacji dotyczących energii odnawialnej, podzielono je na kilka poddziałów. Wszystkie zostały przejrane pod kątem jakości i ich przydatności dla szukających materiałów do pracy naukowej, tworzenia bibliografii czy po prostu poszerzenia swojej wiedzy na ten temat.

W poddziałach „Artykuły i książki” oraz „Serwisy internetowe” zastosowano podział na rodzaje energii: *energia odnawialna - ogólnie, biomasa, energia słoneczna, wiatrowa, geotermia, hydroenergia* oraz *energia z odpadów*. W obrębie poszczególnych energii obowiązuje układ autorsko-tytułowy. Ważnym kryterium doboru publikacji była ich aktualność, autoryzacja oraz w przypadku czasopism ich poziom naukowości. Z tego też względu stanowią źródło pewnej, sprawdzonej informacji, która bez przeszkód może być podawana w zestawieniach bibliograficznych.

Ze względu na częste wykorzystywanie danych statystycznych o różnych źródłach energii odnawialnej w Polsce i na świecie, wydzielono dodatkowy poddział „Statystyki”. Szczególnych starań dołożono zwłaszcza do wiarygodności podawanych danych, które zaczerpnięto m.in.



z takich serwisów jak Główny Urząd Statystyczny, EUROSTAT czy World Bank Group, stanowiących wiarygodne źródła danych statystycznych.

Dział „Materiały szkoleniowe” (rysunek 4) zawiera przykłady bezpłatnych platform szkoleniowych w dostępie online, przygotowywanych przez organizacje branżowe i instytucje edukacyjne. Zamieszczenie tego typu informacji jest ważnym uzupełnieniem zasobów zawartych w serwisie, umożliwiającym spojrzenie na dany problem od strony praktyczno-technicznej, a nie jedynie teoretycznej. Większość użytkowników Internetu wykorzystująca podstawowe funkcje popularnych wyszukiwarek, w zasadzie nie ma szans na dotarcie do tego typu materiałów. Z tego też względu umiejętności infobrokerskie dają perspektywę kreowania nowych zasad tworzenia serwisów, polegających na pełnym ujęciu problemu - wiedza teoretyczna oraz jej praktyczne wykorzystanie.



Rys. 4. Dział „Materiały szkoleniowe” w serwisie *Wikidot EKOLOGICZNY*.

W omawianym przypadku na szczególne podkreślenie zasługują *Materiały Szkoleniowe* RETScreen International udostępnione w 30 językach (także w języku polskim), zawierające prezentacje i materiały edukacyjne dla studentów w postaci zadań wraz z rozwiązaniami oraz przykłady w postaci *case study*. Jest to wspaniałe źródło wiedzy, dającej nie tylko wszechstronne możliwości do dalszych badań, ale także ułatwiające podejmowanie trafnych decyzji związanych z działalnością związaną z niekonwencjonalnymi źródłami energii. e-TREAM, będąca projektem STEER realizowanym w ramach programu Komisji Europejskiej - Intelligent Energy Europe,



oferuje natomiast kompleksowe i bezpłatne internetowe platformy szkoleniowe *Zarządzania Transportem* oraz *Paliw Alternatywnych*. The Solar and Wind Energy Resource Assessment (SWERA) jest wartościowym źródłem wiedzy na temat energii słonecznej i wiatrowej, zawierającym oprócz materiałów informacyjnych także narzędzia analityczne, m.in. The SWERA Renewable energy Resource EXplorer (RREX) oraz The RETScreen International Clean Energy Project Analysis Software. Warto podkreślić są tu bardzo przydatne słowniki, tezaury i katalogi tematyczne.

Użyteczność serwisu polega także na podsuwaniu korzystającemu różnego typu „pomocy”. Terminologia techniczna nie zawsze jest zrozumiała nie tylko dla laików, dlatego ułatwieniem będzie korzystanie ze słowników rzeczowych zawierających pojęcia z zakresu energii odnawialnej w języku polskim i angielskim zgrupowanych w osobnym dziale *Słowniki*.

Rysunki 5 i 6 prezentują kolejno dział „Blogi”, w którym umieszczono krótkie charakterystyki blogów prowadzonych przez fachowców z branży energetyki odnawialnej wraz z odnośnikami oraz dział „Filmy”, z linkami do wartościowych filmów dostępnych na *YouTube* oraz na stronach Komisji Europejskiej. Zasoby multimedialne pozwalają lepiej zrozumieć zasady działania np. elektrowni wiatrowych, ogniw fotowoltaicznych lub wykorzystujących ruch fal morskich.



The screenshot shows the Wikidot EKOLOGICZNY website interface. At the top, there is a navigation menu with links like 'Spis treści', 'O Wikidot EKOLOGICZNY', 'Dlaczego energia odnawialna?', 'Rodzaje energii odnawialnej', 'EO w Polsce', 'EO na świecie', and 'Dokumenty prawne'. A search bar is located in the top right corner. The main content area is titled 'Blogi tematyczne' and includes a sub-menu 'Menu boczne > Blogi tematyczne'. A large green text block reads: 'Znajdziesz tu informacje o blogach, tworzonych przez ludzi związanych zawodowo z energetyką odnawialną.' Below this, there are two blog entries. The first is 'ProEko Blog' by Romuald BARTKOWICZ, with a description of his role as a project manager and founder of 'Fundacja na rzecz Odnawialnych Źródeł Energii'. The second is 'Blog biopaliwowy' by Sławomir GRINNING, focusing on the biogas industry. A Blogger logo is positioned to the right of the text. On the right side of the page, there is a 'Menu' section with links to 'Agendy rządowe', 'Organizacje OZE', 'Materiały szkoleniowe', 'Słowniki', 'Źródła informacji', 'Blogi tematyczne', 'Filmy', 'Ciekawostki', 'Wyszukiwarka', 'Kontakt', 'Członkowie', and 'Jak dołączyć?'.

Rys. 5. „Blogi tematyczne” w serwisie Wikidot EKOLOGICZNY.



Rys. 6. Dział „Filmy” w serwisie Wikidot EKOLOGICZNY.

Dokonując wyboru filmów dodatkowo autorka przeprowadziła szczegółową ocenę jakościową, stosując kryteria selektywne i wartościujące opracowane zgodnie z wymogami klienta (rysunek 7). Kryteria selektywne musiały być bezwzględnie spełnione.

W przypadku kryteriów wartościujących zastosowano koniunkcję oraz skalę od 0 do 2. Jeśli film zawierał materiał szkoleniowy lub instruktażowy oraz wykazywał oryginalność treści i formy (według przyjętych kryteriów, np. nasycenie multimedialnymi prezentacjami, schematami, rysunkami instruktażowymi), otrzymał dodatkowo tzw. wagę. Podwyższa ona w sposób znaczący jego ocenę w sytuacji, gdy cechy te mają dla klienta szczególne znaczenie. Do oceny jakościowej wybrano filmy dotyczące energii geotermalnej i hydroenergii z uwagi na przeważającą ilość. Każdy z nich oceniono osobno, a uzyskane oceny według zastosowanych kryteriów wartościujących zostały zsumowane. Na podstawie wyników końcowych dokonano rankingu jakościowego zamieszczonych w serwisie filmów (rysunek 8).

W przypadku kryteriów wartościujących zastosowano koniunkcję oraz skalę od 0 do 2. Oznacza to, że jeśli film zawierał materiał szkoleniowy lub instruktażowy oraz wykazywał oryginalność treści i formy (według przyjętych kryteriów, np. nasycenie multimedialnymi prezentacjami, schematami, rysunkami instruktażowymi), to otrzymał dodatkowo tzw. wagę. Podwyższa ona w sposób znaczący jego ocenę w przypadku, gdy cechy te miały dla klienta szczególne znaczenie.

**Ocena jakości doboru filmów
zamieszczonych w serwisie Wikidot EKOLOGICZNY**

Ocena jakości filmów dotyczących energii geotermalnej

Alternative Energy Videos: How a Geothermal Plant Works	$3+4+1+2+2+4+1 = 17$
Geothermal Energy in Iceland	$3+2+1+1+2+4+1 = 14$
Geothermal Energy Process	$3+4+2+2+2+4+1 = 18$
Renewable Energy - Geothermal Energy	$3+4+2+2+2+4+1 = 18$

Ocena jakości filmów dotyczących hydroenergii

Micro hydro: how it works	$3+4+1+1+2+2+1 = 14$
Renewable energy from the deep ocean	$3+4+1+1+2+4+2 = 17$
The Power of Ocean Waves	$3+4+2+2+2+4+2 = 19$
Tidal Energy	$3+4+2+1+2+4+2 = 18$
Tidal power: how it works	$3+4+1+1+2+2+1 = 14$
Tidal Wave Alternative Energy	$3+4+2+2+1+4+2 = 18$
Wave Energy Device	$3+4+2+2+1+4+1 = 17$
Wave power: how it works	$3+4+1+1+2+2+2 = 15$

Kryteria selektywne	Tak	Nie
1. treść filmu relevantna do zapytania użytkownika		
2. dostęp darmowy		
3. dostęp online		

Kryteria wartościujące	0-2	Waga
1. film zawiera materiały szkoleniowe i instruktażowe		x2
2. czy jest podany autor filmu		
3. profesjonalizm autora		
4. film wolny od materiałów reklamowych		
5. oryginalność treści i formy		x2
6. jakość filmu		

Rys. 7. Ocena jakości doboru filmów zamieszczonych w serwisie *Wikidot EKOLOGICZNY*.

Opracowanie własne.

**Ranking jakościowy filmów
zamieszczonych w serwisie Wikidot EKOLOGICZNY**

Ranking jakościowy filmów dotyczących energii geotermalnej

1. Geothermal Energy Process	$3+4+2+2+2+4+1 = 18$
Renewable Energy - Geothermal Energy	$3+4+2+2+2+4+1 = 18$
2. Alternative Energy Videos : How a Geothermal Plant Works	$3+4+1+2+2+4+1 = 17$
3. Geothermal Energy in Iceland	$3+2+1+1+2+4+1 = 14$

Ranking jakościowy filmów dotyczących hydroenergii

1. The Power of Ocean Waves	$3+4+2+2+2+4+2 = 19$
2. Tidal Energy	$3+4+2+1+2+4+2 = 18$
Tidal Wave Alternative Energy	$3+4+2+2+1+4+2 = 18$
3. Renewable energy from the deep ocean	$3+4+1+1+2+4+2 = 17$
Wave Energy Device	$3+4+2+2+1+4+1 = 17$
4. Wave power: how it works	$3+4+1+1+2+2+2 = 15$
5. Micro hydro: how it works	$3+4+1+1+2+2+1 = 14$
Tidal power: how it works	$3+4+1+1+2+2+1 = 14$

Rys. 8. Ranking jakościowy filmów zamieszczonych w serwisie *Wikidot EKOLOGICZNY*.
Opracowanie własne.

Przyjęte w architekturze informacji zasady dotyczące upraszczania i ułatwiania korzystania ze stron WWW, zdecydowały przyjęciu stałej kolejności wymienionych rodzajów energii, co zdaniem autorki będzie bardzo pomocne. Przyjęty w dziale „Rodzaje energii odnawialnej” podział na poszczególne jej rodzaje obowiązuje także w poddziałach „Źródła informacji”.

Informacje dotyczące ogólnej analizy tematyki energii odnawialnej znajdują się we wszystkich przypadkach na początku każdego podziału. Jest to kolejna zasada mówiąca o tym, że najważniejsze informacje powinny być zamieszczone na samej górze strony. Z tego też powodu widoczne są ścieżki dostępu, ułatwiające orientowanie się w ogólnej strukturze serwisu bez niepotrzebnego przechodzenia *Wstecz*. W każdym też momencie użytkownik może wchodzić do bocznego czy górnego menu bez obaw, że się zgubi lub nie trafi do wcześniej oglądanego zasobu. Użytkownik ma możliwość wyszukiwania fraz zarówno w obrębie strony,

forum lub obu jednocześnie, a także klikając bezpośrednio na tagi. Oprócz tego istnieje możliwość korzystania z wyszukiwarki *Google Scholar* ze wstępnie skonfigurowanymi preferencjami:

- Pokaż linki umożliwiające importowanie cytatów do programu
- Pokaż linki dostępne do biblioteki dla Katalogu Centralnego NUKAT

oraz ustawieniami w wyszukiwaniu zaawansowanym:

- artykuły dot. energii odnawialnej
- z co najmniej jednym ze słów: "odnawialne źródła energii" „biomasa” „geotermia” "energia słoneczna" "hydroenergia" "energia z odpadów" "energia wiatrowa"
- wyświetl artykuły opublikowane między 2000 a 2009 rokiem.

Zdaniem autorki takie ustawienia powinny poprawić relewantność otrzymanych wyników w sytuacji, gdy użytkownik szuka materiałów dotyczących najświeższych informacji o wybranych rodzajach energii odnawialnej. Jest to naturalnie propozycja strategii wyszukiwawczej, która może być dowolnie modyfikowana przez odbiorcę. Jednakże z wieloletniego doświadczenia autorki wynika, że zwłaszcza młodzi ludzie nie zawsze potrafią w pełni wykorzystać możliwości, jakie daje uznawana przez nich za „kultową” wyszukiwarka *Google*. Bez znajomości jej nowych produktów (np. *Google Scholar*, *Books*, *Images*, *Videos* czy *Google Patents*), nadal pokutować będzie przesvědzenie, że „*jeśli Google czegoś nie znajdzie się, to tego po prostu nie ma*”. Jest to jednak szeroki temat, który winien być poruszany chociażby na zajęciach z informatyki lub technologii informacji.

Podsumowanie

Potrzeby informacyjne klientów, jak i ich wymagania dotyczące prezentacji produktu finalnego pracy infobrokera są niezwykle zróżnicowane. Zależą od wielu czynników, m.in. od poziomu intelektualnego i fachowości klienta, znajomości języków obcych, oprogramowania czy wreszcie „obycia” z Internetem. Zadaniem brokera informacji jest doprowadzić do pełnej satysfakcji zleceniodawcy z udzielonej usługi, zgodnej z jego oczekiwaniami. Skoro pojawiły się możliwości tworzenia stron WWW, blogów, udziału w społecznościach wirtualnych, zakładania firm w *Second Life*, to infobroker musi to wiedzieć i zastosować we własnej pracy. Bycie w sieci to dziś konieczność - jeśli Cię tam nie ma, to nie istniejesz! Dziwne? Chyba nie do końca. Ideą społeczeństwa informacyjnego jest przecież nie tylko łatwy dostęp do wiedzy, ale także

umiejętność jej wykorzystania w celach zawodowych, ustawicznego kształcenia, w życiu codziennym czy po prostu chęci dzielenia się wiedzą. Nie każdy potrafi to robić samodzielnie, dlatego będzie coraz większe zapotrzebowanie na usługi infobrokerskie. Przykładem może być zaprezentowany *Wikidot Ekologiczny*, łączący nie tylko dostęp do bezpośrednich informacji, ale także kierujący uwagę czytelnika na źródła nowego typu, jak fachowe blogi czy zasoby multimedialne. Poza tym oferuje profesjonalny wykaz bibliograficzny artykułów, wyselekcjonowanych pod kątem wiarygodności treści i autorstwa. Przeważająca większość publikacji została wyszukana dzięki specjalistycznym metawyszukiwarkom w trudno dostępnych zasobach *Deep Web*.

Klient firmy infobrokerskiej otrzymuje bezpieczną, innowacyjną i dostępną informację w pełni relewantną do jego potrzeb. Nie może być tak, że otrzyma on opasłe tomy materiałów, z których nic konkretnego dla niego nie wynika. Umiejętność przefiltrowania informacji, czyli jej ocena, wybór i przetwarzanie jest wartością dodaną, za którą płaci on infobrokerowi. Przetwarzanie polega na tworzeniu źródeł pochodnych, takich jak bazy danych, raporty, zestawienia, prezentacji multimedialnych a nawet bloga czy serwisu typu *Wiki* - zgodnie z zapotrzebowaniem klienta, a wszystko to w sposób dla niego zrozumiały oraz w preferowanym przez niego formacie, tj. plików tekstowych, multimedialnych, wydruków czy też nagrań dźwiękowych.

Kompetencje i wysokie kwalifikacje, stałe doskonalenie własnego warsztatu informacyjno-wyszukiwawczego, rzetelność wykonanej usługi oraz poszanowanie praw autorskich to główne cechy, jakimi musi wyróżniać się broker informacji - o ile chce być konkurencyjny na dynamicznie rozwijającym się rynku usług informacyjnych. Wynika z tego, że nie tylko wiedza merytoryczna związana z umiejętnym wyborem źródeł informacji, ale znajomość technologii informacyjnych i informatycznych staje się istotą tego zawodu. Gwarancja wysokich kompetencji etyczno-zawodowych musi być bezdyskusyjnym filarem jego działalności, zgodnie z respektowanym przez środowisko infobrokerskie *Kodeksem Etycznym AIIP* [2].

Problemy występujące w pracy infobrokera pojawiają się głównie w przypadku niedostatecznego zrozumienia i ustalenia potrzeby informacyjnej klienta, która w dodatku musi być stale uaktualniana. Jest to naturalne zjawisko, gdyż trudno oczekiwać jasno sprecyzowanego



zapytania w sytuacji, gdy klient nie ma wystarczającej na ten temat wiedzy. Ale przecież gdyby ją miał, nie musiałby korzystać z usług infobrokera!

Źródła

- [1] Adamczyk J.: Web 3.0 źródłem nowej wiedzy. 2009 [dok. elektr.] <http://www.e-marketing.pl/artyk/artyk107.php> [dostęp 2009-07-31]
- [2] AIIP Code of Ethical Business Practice. [dok. elektr.] <http://www.aiip.org/CodeOfEthics> [dostęp 2009-07-08]
- [3] Architektura informacji. Wikipedia http://pl.wikipedia.org/wiki/Architektura_informacji [dostęp 2009-07-09]
- [4] Bergstein B.: Time to Learn Your Exabytes and Zettabytes: Tech Researchers Calculate the Wide World of Data. 2007 [dok. elektr.] http://www.blzn.com/news/2007/03/06/Tech_researchers_calculate_digital_info_info.html [dostęp 2009-07-29]
- [5] Cellary W.: Społeczeństwo informacyjne czy społeczeństwo wiedzy? 2008 [dok. elektr.] http://www.edunews.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=313&Itemid=8 [dostęp 2009-07-10]
- [6] Cisek S.: Broker informacji w społeczeństwie wiedzy: istota zawodu. 2008 [dok. elektr.] <http://www.slideshare.net/sabinacisek/broker-informacji-istota-zawodu> [dostęp 2009-07-29]
- [7] Cisek S.: Nauka 2.0: nowe narzędzia komunikacji naukowej. Konferencja „Informacja w świecie cyfrowym” Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej 3 marca 2008 [dok. elektr.] <http://www.slideshare.net/sabinacisek/nauka-20-nowe-narzdzia-komunikacji-naukowej> [dostęp 2009-07-10]
- [8] Kamińska M.H.: Stan infobrokerstwa w Polsce A.D. 2007. 2008 [dok. elektr.] http://infobrokerstwo.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=196&Itemid=49 [dostęp 2009-07-10]
- [9] O Wikidocie. <http://pl.wikidot.com/o-wikidocie> [dostęp 2009-07-31]

[10] Raport z konferencji „Klienci 2.0 FMCG. Jak pozyskać, utrzymać i zmonetyzować e-klienta? styczeń 2007
<http://ad.hit.gemius.pl/hitredir/id=oprqyHdVN8wX0Z4ckhD3apPa..m6yMxbp3L5TQ0cfQn.67/stparam=ucjtljilea/url=http://files.idg.pl/news/Klienci20.pdf> [dostęp 2009-07-08]

[11] Rosenfeld L., Morville P.: Czym jest architektura informacji. [dok. elektr.]
http://iainstitute.org/translations/morville-rosenfeld_rozdzial1.pdf [dostęp 2009-07-08]

[12] Wojewódzki T.: Infobroker w organizacji. 2005 [dok. elektr.]
http://www.infobrokerstwo.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=64&Itemid=62
[dostęp 2009-07-14]

Gdańsk, 2009-09-20