

---

# Sieciowe sposoby społecznościowego zarządzania informacją o dokumentach

Grzegorz Gmiterek

*Katedra Bibliografii i Dokumentacji,  
Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii, Uniwersytet Warszawski*

---

## Abstrakt

**Cel/teza:** Celem artykułu jest przedstawienie zjawisk i przykładów powiązanych z nimi narzędzi organizacji informacji o dokumentach i zasobach cyfrowych (zwłaszcza sieciowych), głównych funkcji tych narzędzi, jak również podstawowych kierunków i tendencji ich rozwoju. Pod uwagę wzięto zarówno przykłady społecznościowego katalogowania i współtworzenia metadanych przez użytkowników, jak i przedsięwzięcia odnoszące się do informacyjnej działalności bibliotek, w ramach której oferowane są dodatkowe metody porządkowania informacji o dokumentach oraz podejmowane próby kontroli współtworzonych przez internautów metadanych.

**Koncepcja/metody badań:** Artykuł opracowany został na podstawie analizy i krytyki literatury przedmiotu. Posłużono się również wynikami obserwacji i analizy poszczególnych zjawisk oraz możliwości wykorzystania wybranych narzędzi (oprogramowania desktopowego, aplikacji mobilnych oraz usług sieciowych) do porządkowania danych o zasobach cyfrowych.

**Wyniki i wnioski:** Od kilkunastu lat widoczna jest dynamiczna ewolucja różnego typu sieciowych narzędzi społecznościowych, które ułatwiają zarządzanie informacją o dokumentach, jej gromadzenie i udostępnianie. Serwisy i usługi, które z różnych powodów tracą popularność i znikają są zastępowane nowymi, bardziej interaktywnymi i przyjaznymi dla użytkowników. Mamy też coraz częściej do czynienia z możliwościami wykorzystania w tym zakresie urządzeń i aplikacji mobilnych.

**Oryginalność/wartość poznawcza:** W artykule syntetycznie przedstawiono problem ewolucji oprogramowania i usług sieciowych służących zarządzaniu informacjami o dokumentach z jednoczesnym ukazaniem efemeryczności niektórych z wykorzystywanych przez użytkowników typów narzędzi. Zagadnienie to nie było do tej pory przedmiotem szerszych rozważań. Artykuł może być w przyszłości punktem odniesienia do badań szczegółowych oraz stanowić materiał porównawczy dla podobnych analiz.

## Słowa kluczowe

Folksonomia. Tagi. Hashtagi. Serwisy zakładkowe. Menedżery bibliografii. Generatory bibliografii.

*Otrzymano: 27 czerwca 2016. Zrecenzowano: 27 lipca 2016. Zaakceptowano: 18 sierpnia 2016.*

---

## 1. Wprowadzenie

Bogactwo świata informacji i wiedzy XXI w. sprawia, że coraz częściej użytkownicy stają przed problemem zarządzania metadanymi będącymi częścią zgromadzonej wcześniej informacji osobistej dotyczącej różnych typów dokumentów, z których korzystają w danej chwili, ale także chcieliby ponownie z nich skorzystać w przyszłości. Chodzi zwłaszcza o dokumenty cyfrowe dostępne online, nie mniej jednak, w kontekście problemu analizowanego w niniejszym artykule, w niektórych przypadkach będą też brane pod uwagę

dokumenty zapisane na tradycyjnych nośnikach, których znalezienie w World Wide Web nastręcza dużych trudności. W celu szybkiego dostępu do wcześniej już znalezionych w sieci, zachowanych i pogrupowanych zasobów użytkownik może skorzystać z różnych metod i narzędzi ułatwiających porządkowanie oraz organizację informacji o tych dokumentach i ich zawartości treściowej. Mowa zwłaszcza o usługach sieciowych i programach komputerowych umożliwiających łatwą organizację i zarządzanie informacją osobistą w postaci metadanych dotyczących zasobów dostępnych w sieci (np. treści wchodzących w skład stron internetowych), jak również usługach wykorzystywanych do gromadzenia i zarządzania opisami bibliograficznymi. Mamy więc z jednej strony do czynienia z narzędziami ułatwiającymi organizację informacji o zasobach cyfrowych i tworzenie tzw. form bibliografiopodobnych, np. hotlist, zestawień załadek czy linków (zob. Woźniak-Kasperek, 2015, 528), z drugiej natomiast – obserwujemy trend zyskiwania na popularności oprogramowania, którego podstawową, ale nie jedyną funkcją jest ułatwienie użytkownikowi przygotowania i zarządzania danymi bibliograficznymi oraz cytowaniami.

Celem artykułu jest przedstawienie zjawisk i powiązanych z nimi narzędzi służących do organizacji informacji o dokumentach i zasobach cyfrowych (w tym zwłaszcza sieciowych), ich głównych funkcji, jak również podstawowych tendencji rozwoju. Pod uwagę brane są zarówno przykłady społecznościowego katalogowania i współtworzenia metadanych przez użytkowników, jak i przedsięwzięcia odnoszące się do informacyjnej działalności bibliotek, w ramach której mamy do czynienia z dodatkowymi metodami porządkowania informacji o dokumentach, jak również kontroli współtworzonych przez internautów metadanych. Przedstawiony został także wpływ sieci drugiej generacji (Web 2.0) na charakteryzowane narzędzia. Uwaga została skupiona na usługach i aplikacjach, których fundamentem jest tworzenie treści online i dzielenie się nimi z innymi użytkownikami. Omówiono stan obecny rozwoju tych narzędzi i ich wykorzystania, a także wskazano kierunki ich ewolucji w kontekście społecznościowego tworzenia przez użytkowników informacji o dokumentach i zasobach cyfrowych.

## 2. Folksonomia i tagowanie

Od ponad dziesięciu lat jesteśmy świadkami rozkwitu zjawiska swobodnego opisywania przez użytkowników zasobów sieciowych przy wykorzystaniu swobodnie dobieranych słów kluczowych. Nie ulega wątpliwości, że jest to jedna z najbardziej rozpowszechnionych społecznościowych form organizowania informacji o dokumentach dostępnych w WWW. Praktyka ta jest określana jako folksonomia<sup>1</sup>. Nazwę tę stosuje się w odniesieniu do

oddolnego klasyfikowania leksji, bez wyraźnej odgórnej hierarchicznej struktury narzucającej schemat klasyfikacyjny, za to z silnie obecnym pierwiastkiem społecznym i publicznym (Kotula, 2009, 143).

Termin „folksonomia” powstał z połączenia dwóch słów: „folk” (z ang. *ludowy*) i „taksonomia”<sup>2</sup> (ewentualnie greckiego „nomia” dla określenia systemu praw rządzących daną

<sup>1</sup> Twórcą terminu „folksonomia” jest Thomas Vander Wal, który w 2005 r. scharakteryzował to zjawisko podczas obrad amerykańskiej konferencji na temat architektury informacji.

<sup>2</sup> Taksonomia rozumiana jest jako klasyfikacja obiektów jednorodnych z pewnego punktu widzenia (Roszkowski, 2007). Zob. także Woźniak-Kasperek, 2011, 153–164; Tomaszczyk, 2007; Kotula, 2009; Stępień, 2010, 58–59; Gilton, 2016, 97; Lambe, 2007, 249–253.

dziedziną) (Pacek, 2010, 203). Dla nazwania tego zjawiska używane są także m.in. takie terminy jak demokratyzacja indeksowania, obywatelska taksonomia, społeczna kategoryzacja czy społeczna klasyfikacja (Gmiterek, 2012, 179). Justyna Hofmokl zaproponowała też określenie „kumplonomia” (Hofmokl, 2009, 164). Użytkownicy, dzięki narzędziom umożliwiającym prosty opis sieciowych treści, tworzą interaktywny system kategoryzacji wiedzy oparty na swobodnej osobistej ocenie, oznaczaniu, interpretowaniu i porządkowaniu informacji o poszczególnych dokumentach. Opisy te są później w większości przypadków udostępnione innym użytkownikom, co służy współpracy internautów, współtworzeniu cyfrowych treści i ich organizacji. Po kilkunastu latach ewolucji różnych narzędzi ułatwiających społecznościową organizację informacji o dokumentach, utwierdzamy się w przekonaniu, że funkcjonują obok siebie dwa równorzędne typy folksonomii – szeroka i wąska, ograniczona (zob. Vander Wal, 2005). W pierwszym przypadku mamy do czynienia z narzędziami i usługami sieciowymi umożliwiającymi opisywanie jednego obiektu przez dużą liczbę osób za pomocą dowolnych zestawów słów kluczowych, np. w serwisach zakładkowych (ang. *social bookmarking*). Wąska folksonomia natomiast jest związana z sytuacją, kiedy użytkownicy oznaczają dokumenty, z których poza nimi rzadko ktoś inny korzysta, np. gromadzą dokumenty przechowywane w serwisach społecznościowych współdzielone z niewielką liczbą użytkowników. Wydaje się, że za wąską folksonomię można też uznać sytuację, gdy użytkownicy tworząc osobistą kolekcję dokumentów cyfrowych (np. rozbudowując swoją wirtualną półkę w bibliotece cyfrowej) opisują poszczególne obiekty lub ich fragmenty dodając do nich swobodnie wybierane słowa kluczowe. Oczywiście zdarza się, że opisy takie mogą być później udostępnione przez użytkownika innym.

Przypomnijmy, że owo oznaczanie czy opisywanie poszczególnych obiektów za pomocą słów kluczowych, umieszczanie odesłań do konkretnych bloków danych i odwoływanie się do nich według pewnych cech, nazywane jest tagowaniem (ang. *tagging*), a termin „folksonomia” używany jest też jako nazwa rezultatu tego działania. Tagiem określa się słowny znacznik, etykietę, czy właśnie słowo kluczowe przypisane do konkretnej, opisywanej przez użytkownika informacji (Pacek, 2010, 203). Sebastian Dawid Kotuła, charakteryzując folksonomię słusznie więc stwierdził, że możemy o niej mówić

dopiero w momencie, gdy ktokolwiek użyje dowolnego taga na opisanie elementu strony bądź całej strony WWW. Tagowanie służy deskrybowaniu dowolnymi słowami kluczowymi, a nie poprzez wykorzystanie kontrolowanego słownictwa (Kotuła, 2009, 143).

Tagi wykorzystywane przy oznaczaniu dokumentów odgrywają tutaj zasadniczą rolę. To one nadają dokumentom dodatkowe znaczenie, ale z punktu widzenia ich twórców:

Opisują obiekt w kategoriach uznanych przez jego odbiorców za relewantne – pożądane i użyteczne (Woźniak-Kasperek, 2011, 193).

Dlatego należy zgodzić się z Lawrence’em Lessigiem, że nie tylko pomagają organizować informacje o dokumentach, ale stanowią swoiste ślady wędrówki internautów,

dzięki którym następní użytkownicy mogą lepiej zrozumieć albo znaleźć te same treści (Lessig, 2009, 67–68).

Tagi to zatem proste metadane w postaci dowolnie dobranych przez użytkowników słów kluczowych. Tagowanie – jak zauważa J. Woźniak-Kasperek

jest w pewnym sensie powrotem do klasyki indeksowania manualnego za pomocą swobodnych słów kluczowych, z tym że tymi, którzy to robią, nie są specjaliści w zakresie indeksowania, ale użytkownicy Internetu (Woźniak-Kasperk, 2011, 192–193).

Należy jednak pamiętać, że tagi mogą dotyczyć i często dotyczą swoistej relacji pomiędzy użytkownikiem i opisywanym dokumentem. Nie zawsze więc odnoszą się do tematu, tytułu czy zawartości, ale mogą mieć np. związek z osobistą opinią użytkownika, kontekstem wykorzystania dokumentu czy jego powiązań z innymi zasobami. W tym przypadku mamy więc do czynienia z tagowaniem na własny użytek, a udostępnienie tych znaczników innym użytkownikom raczej nie ma większego sensu.

Za najczęstsze zalety tagowania uznawane są zwłaszcza: jego globalny zasięg, użyteczność, prostota i elastyczność w tworzeniu znaczników, możliwość odkrywania wcześniej otagowanych dokumentów przez innych użytkowników, współdzielenie się własnymi opisami czy zwyczajowy brak ingerencji w dowolność w tworzeniu poszczególnych słów kluczowych. Najczęściej wymieniane wady to przede wszystkim: subiektywność, brak kontroli nad bliskoznacznością i stosowanymi synonimami wykorzystywanymi przez użytkowników, błędy i brak precyzji w pisowni słów kluczowych czy brak hierarchii struktury, powiązań i relacji pomiędzy tagami. Notabene popularność poszczególnych znaczników nie zawsze idzie w parze z jakością w ich tworzeniu. Ponadto, często mamy w tym przypadku do czynienia z brakiem homogeniczności form gramatycznych oraz nieumiejętnym łączeniem kilku słów przez użytkowników<sup>3</sup>. Warto zauważyć, że obecnie niektóre serwisy pozwalają na tworzenie tagów złożonych, tzn. takich które składają się z kilku słów oddzielonych spacją. Stosowanie takich tagów jest możliwe na przykład w serwisie Flickr.com, a także w polskich bibliotekach cyfrowych przygotowanych w oparciu o oprogramowanie dLibra.

### 3. Projekt *The Commons* jako przykład efektywnego tagowania zbiorów bibliotecznych

Mówiąc o współpracy bibliotekarzy i użytkowników sieci w ramach katalogowania cyfrowych zasobów należy przynajmniej wspomnieć o jednym z najbardziej efektywnych sposobów wykorzystanie „ducha” zbiorowej inteligencji w kontekście udostępniania i opisywania zbiorów bibliotecznych. Chodzi o zainicjowany przez Bibliotekę Kongresu w 2008 r. projekt *The Commons*, który dał początek trwającemu do dziś przedsięwzięciu, w ramach którego ponad sto instytucji (bibliotek, muzeów i archiwów) promuje fotografie znajdujące się w ich zbiorach, udostępniając je w społecznościowym serwisie Flickr.com. Główne hasło skierowane do odbiorców *The Commons* brzmi: *Pomagaj nam katalogować światowe, publiczne archiwum fotografii! Współtworzenie metadanych (tagów) dla poszczególnych zdjęć jest tutaj jednym z głównych atutów akcentowanych przez twórców tego projektu* (Gmiterek, 2014, 29–30). Wszystkie dodane przez użytkowników tagi podlegają ocenie i komentarzom innych, ale także kontroli pracowników instytucji, które udostępniły poszczególne fotografie. Warto dodać, że w okresie pilotażowym projektu, od stycznia do października 2008 r., użytkownicy serwisu Flickr dodali ponad 67 tys. tagów do 4548 zdjęć, a tylko około

<sup>3</sup> O zaletach i wadach folksonomii zob. np. G. Gmiterek (2012, 184–185), A. Górńska (2012), J. Pacek (2010, 208–209), K. Sępień (2010, 56–57).

25 tagów lub komentarzy zostało usuniętych ze względu na niezgodność z tematem zdjęć (Springer et. al., 2008). W marcu 2015 r. w ramach projektu *The Commons* udostępniano już ponad 4 mln zdjęć, a użytkownicy dodali do tego czasu 53 mln tagów (Roth, 2015). Informacje dodawane przez użytkowników to jednak nie tylko słowa kluczowe przypisane do poszczególnych fotografii. Internauci uzupełniają metadane także o dodatkowe adnotacje, które w wielu przypadkach pomagają bibliotekarzom poszerzyć opis udostępnianych dokumentów o nowe elementy (np. rok powstania fotografii, nazwiska osób na nich się znajdujących, autorów zdjęcia, lokalizacji miejsca) (Natanson, 2012).

#### 4. Autotagowanie (automatyczne tagowanie)

Warto zaznaczyć, że serwis Flickr i rozwijany za jego pośrednictwem projekt *The Commons* to przykład zastosowania folksonomii tam, gdzie wykorzystanie któregoś ze znanych narzędzi kontrolowanego słownictwa jest na razie raczej niemożliwe. Za ciekawostkę można uznać uzupełnienie sposobów porządkowania zdjęć w serwisie Flickr przez dodanie algorytmu tzw. autotagowania, polegającego na automatycznym rozpoznawaniu obrazu i nadawaniu zdjęciom znaczników w celu ich tematycznego sortowania. Dla rozróżnienia, automatycznie dodawane tagi są prezentowane obok poszczególnych dokumentów w Flickr.com na białym tle, a znaczniki nadawane przez internautów dostępne są na szarym<sup>4</sup>. Warto jednak zaznaczyć, że mechanizm automatycznego wstawiania znaczników generuje znaczną liczbę błędnych tagów. Często są to bardzo ogólne charakterystyki poszczególnych obiektów (np. informują, że zdjęcie zostało wykonane na zewnątrz lub w pomieszczeniu), ale zdarzają się także sytuacje, kiedy w żaden sposób nie nawiązują do tematu prezentowanych fotografii (np. fragment wieży Eiffla został opisany jako most<sup>5</sup>). Twórcy tego mechanizmu zwracają uwagę, że jeśli skasujemy niewłaściwy znacznik w żaden sposób niepowiązany z tematem opisywanego zdjęcia, algorytm to zauważy i w przyszłości nie będzie popełniał podobnych błędów (Flickr, b.d.). Jednak prawidłowe działanie tego przedsięwzięcia jest bez wątpienia związane z koniecznym dalszym rozwojem wdrożonego algorytmu i mechanizmów automatycznego rozpoznawania obrazu.

#### 5. Tagowanie a katalogi biblioteczne i cyfrowe biblioteki

Nawiązując do działalności bibliotek i oferowanych przez nie usług informacyjnych, warto zaznaczyć, że tagowanie coraz częściej jest także wykorzystywane w komputerowych katalogach bibliotecznych. Od kilku lat staje się ono dodatkowym narzędziem opisu kolekcji bibliotecznych, obok tradycyjnych systemów organizacji wiedzy i języków informacyjno-wyszukiwawczych. Nie zastępując ich oczywiście, ale raczej funkcjonując równolegle. Mamy więc tutaj do czynienia z przypadkami, kiedy z różnym stopniem skuteczności próbuje się zaimplementować dodatkowe systemy porządkowania informacji o dokumentach.

<sup>4</sup> Więcej na temat automatycznego tagowania można się dowiedzieć z artykułu G. Sriharee, 2015.

<sup>5</sup> Przykładem może być zdjęcie M. Davisa: Eiffel Tower at dusk, <https://www.flickr.com/photos/euto-uring/15898124420/> Zob. także Northrup, 2015.

Kilkunastoletnia praktyka pokazuje jednak, że systemy te mimo że z założenia mają pozwalać na swobodne tworzenie i porządkowanie treści, w niektórych przypadkach poddawane są bibliotecznej kontroli wprowadzanych przez użytkowników metadanych. Do dyspozycji są wprawdzie możliwości społecznego tagowania, ale obecny jest też mechanizm weryfikacji terminologii stosowanej przez internautów. Dlatego też za Anną Górską również dzisiaj możemy mówić o tagowaniu kontrolowanym jako o jednej z dwóch głównych tendencji rozwoju folksonomii w bibliotekach (Górska, 2012, 15). Trudno jest w tym miejscu wyrokować, jak mogłoby wyglądać najbardziej skuteczne rozwiązanie problemu weryfikacji stosowanego słownictwa. Być może, jak wskazuje A. Górska, prezentacja stosowanego w ten sposób słownictwa

powinna mieć postać teaurusu lub słownika haseł przedmiotowych (Górska, 2012, 15).

W większości jednak przypadków wdrażane w bibliotekach rozwiązania umożliwiają czytelnikom i bibliotekarzom posługiwanie się dowolnymi słowami kluczowymi (tagami) opisującymi dostępne w bibliotece dokumenty. Oczywiście często, choć nie zawsze, istnieje tutaj również opcja dodawania przez nich własnych znaczników na potrzeby własne, jak i społeczności czytelników. W praktyce bibliotecznej znajdziemy dzisiaj znaczną liczbę narzędzi służących społecznościowemu tagowaniu gromadzonych treści – zarówno jeśli chodzi o ksiąźnice akademickie i naukowe, jak i biblioteki publiczne. W przypadku tych ostatnich ciekawe są wyniki badania przeprowadzonego w Nowej Zelandii (Clements & Li Liew, 2016). Uczestniczący w nim bibliotekarze wyrażali raczej aprobujące opinie na temat zastosowania tagów w katalogach bibliotecznych. Jednak z badania wynika, że nadal część nowozelandzkich bibliotekarzy preferuje stosowanie tradycyjnych systemów organizacji wiedzy. Do tagów podchodzą z rezerwą, choć uważają, że mogą one wzbogacić rekordy bibliograficzne. Używają ich właściwie jako dodatkowej, a nie równorzędnej opcji przeglądania informacji o zbiorach. Co ważne, funkcja dodawania przez bibliotekarzy dowolnych słów kluczowych do gotowych opisów wykorzystywana jest raczej sporadycznie. Na podstawie wyników przeprowadzonych analiz można więc nadal mówić o pewnych oporach przed stosowaniem przez pracowników bibliotek tego typu znaczników, choć trzeba zaznaczyć, że w przypadku instytucji, w których zostało przeprowadzone badanie opcje tagowania zaczęły być udostępniane już w 2008 r.

Także w polskich bibliotekach publicznych tagowanie dokumentów jest wykorzystywane rzadko. Przykładem może być sytuacja w Bibliotece Publicznej m. st. Warszawy, udostępniającej multiwyszukiwarkę Primo, za pomocą której użytkownicy dodali dotychczas tylko trzy publiczne tagi<sup>6</sup>. Wydaje się, że uzasadnieniem takiego stanu rzeczy jest brak znajomości przez czytelników dostępnych mechanizmów i funkcjonalności zarządzania informacjami o dokumentach (w tym oczywiście tagowania) w katalogu bibliotecznym. Z rozmowy z Maciejem Dziubeckim, przedstawicielem Aleph Polska, wynika, że dzisiaj biblioteki implementujące dystrybuowaną przez tę firmę multiwyszukiwarkę Primo raczej rezygnują z opcji tagowania. Powodem jest właśnie rzadkie wykorzystanie jej przez użytkowników innych ksiąźnic, w których została wcześniej udostępniona. Być może rozwiązaniem tego typu problemów byłoby przygotowanie przez bibliotekarzy dodatkowych informacji o zasadach

<sup>6</sup> Zob. Katalog główny Biblioteki Publicznej m. st. Warszawy. Tagi [on-line] [04.06.2016], [http://primo.koszykowa.pl/primo\\_library/libweb/](http://primo.koszykowa.pl/primo_library/libweb/)

i możliwościach tagowania. Informacja taka mogłaby być udostępniana zarówno w formie tradycyjnej – papierowej, jak i elektronicznej (w postaci powiadomień na głównej stronie WWW biblioteki, krótkich screenastów, webinarów czy szkoleń on-line użytkowników).

Ze zdecydowanie lepszą sytuacją mamy do czynienia w przypadku bibliotek uniwersyteckich. Chyba najlepszym tego przykładem może być wykorzystywanie tagowania w katalogu Biblioteki Bodlejańskiej w Oksfordzie, w której również stosuje się wcześniej wspomnianą multiwyszukiwarę Primo. W tym przypadku tagi dodawane są przez czytelników niemal codziennie, a najbardziej aktywny użytkownik otagował do tej pory ponad 1160 dokumentów<sup>7</sup>. Większość z dodanych znaczników ma raczej charakter prywatny, a nie publiczny. Również w Bibliotece Uniwersyteckiej w Warszawie obserwujemy aktywność użytkowników, którzy do tej pory dodali około 850 publicznych tagów. Także i tutaj problemem jest niestety niska jakość dodawanych znaczników (pojedynczych terminów i złożonych wyrażeń). Po pierwsze, znaczna część z nich to przypadkowe słowa (np. tagami są cyfry, numeracja wydawnictw ciągłych, sygnatura, pojedyncze litery). Po drugie, tagi często mają bardzo ogólny charakter (np. informatologia, Japonia, biblioteki). Zdarza się, że dodawane do publicznego zasobu słowa kluczowe są bezpośrednio związane z indywidualnymi potrzebami użytkowników (np. pojawiają się osobiste tagi: praca, praca roczna 1, praca roczna 2, przeczytać, przeczytane itp.). Problemem wydaje się być również pojedyncze wykorzystanie poszczególnych znaczników. Do rzadkości należy sytuacja, że dany tag został ponownie użyty przez innego czytelnika<sup>8</sup>.

Od kilku lat istnieje także możliwość organizacji i zarządzania przez użytkowników informacjami o dokumentach dostępnych w polskich bibliotekach cyfrowych. Taki mechanizm funkcjonuje w przypadku oprogramowania dLibra, a przykład jego wykorzystania znajdziemy m.in. w Śląskiej Bibliotece Cyfrowej czy Kujawsko-Pomorskiej Bibliotece Cyfrowej. dLibra umożliwia tworzenie przez użytkownika własnego zasobu tagów prywatnych, dotyczących interesujących go publikacji; tagi te widoczne są tylko dla danego użytkownika. Istnieje także możliwość dodawania propozycji tagów publicznych, które w przyszłości mogą być wykorzystane przy wyszukiwaniu dokumentów przez wszystkich czytelników biblioteki. Ta opcja wymaga jednak wcześniejszej oceny propozycji przez redaktorów bibliotek, którzy mogą modyfikować, odrzucać lub akceptować tagi przesyłane przez czytelników (dLibra, 2010). Zastosowany w dLibrze mechanizm tagowania obiektów cyfrowych może stanowić efektywne narzędzie kontroli procesu dodawania ogólnie dostępnych w wyszukiwaniu słów kluczowych przez użytkowników. Niemniej jednak wykorzystanie przez internautów mechanizmu tagowania jest w praktyce niezmiernie rzadkie. Według Marcina Werli z Poznańskiego Centrum Superkomputerowo-Sieciowego, użytkownicy tych bibliotek w zdecydowanej większości nie korzystają z opcji przeznaczonych dla posiadaczy kont. Zwraca także uwagę nikłą aktywność dotycząca publicznego tagowania dostępnych dokumentów. Do lutego 2012 r. w bibliotekach liczących ponad 60 tys. obiektów, czytelnicy dodali znaczniki do niewielkiej liczby publikacji (wahala się ona od dwóch do szesnastu dokumentów w zależności od danej biblioteki cyfrowej) (Werla, 2012). Dzisiaj niewiele się

<sup>7</sup> Zob. SOLO tags [on-line] [06.06.2016], [http://solo.bodleian.ox.ac.uk/primo\\_library/libweb/action/tagsAction.do?menuitem=5&fn=showTagsPage&fromTop=true&fromPreferences=false&fromEshelf=false&vid=OXVU1](http://solo.bodleian.ox.ac.uk/primo_library/libweb/action/tagsAction.do?menuitem=5&fn=showTagsPage&fromTop=true&fromPreferences=false&fromEshelf=false&vid=OXVU1)

<sup>8</sup> Na podstawie wykazu stosowanych przez czytelników tagów i informacji uzyskanych od pracowników Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie.

w tym zakresie zmieniło. Generalnie mechanizmy tagowania nadal nie są używane przez użytkowników, dlatego twórcy oprogramowania dLibra odchodzą od tego typu rozwiązań w kierunku możliwości tworzenia prywatnych kolekcji przez czytelników<sup>9</sup>. Taką funkcję zastosowano już np. w serwisie Cyfrowe Zbiory Muzeum Narodowego w Warszawie, wykorzystującym inne oprogramowanie PCSS, tj. dMuseion (<http://cyfrowe.mnw.art.pl/dmuseion>).

Reasumując, możliwości publicznego tagowania dokumentów w polskich bibliotekach cyfrowych nie spotkały się dotychczas z większym zainteresowaniem użytkowników. Być może powodem są pewne ograniczenia w kategoryzacji treści z wykorzystaniem dowolnie wybranych słów kluczowych, zwłaszcza możliwość konfiguracji systemu, która ułatwia automatyczne odrzucanie zaproponowanych przez użytkowników tagów publicznych. Redaktor biblioteki cyfrowej zawsze ma możliwość ich akceptacji w ciągu 30 dni od przesłania przez internautę propozycji znacznika, ale jeśli tego nie zrobi tag zostaje definitywnie odrzucony (dLibra, 2010). Innym powodem małego zainteresowania tagowaniem, podobnie do jego nikłego wykorzystania w bibliotekach publicznych, może być niezajomość przez czytelników tego mechanizmu i zasad jego działania. Niemniej jednak zaproponowane przez twórców dLibry rozwiązanie stanowi przykład usługi, która zapewnia możliwość tworzenia społecznych klasyfikacji, równocześnie umożliwiając kontrolę wykorzystanego przez użytkowników słownictwa. Można wskazać też inne zastosowania narzędzi weryfikacji dodawanych przez czytelników/internautów słów kluczowych, np. w serwisie społecznościowym LibraryThing ([librarything.com](http://librarything.com)) zapewnia ją usługa LibraryThing for Libraries (Primann, 2012). Do zasobów LibraryThing użytkownicy dodali już prawie 130 mln tagów. W katalogach bibliotecznych, pod względem jakości wprowadzanych danych, tagi te są weryfikowane przez bibliotekarzy, którzy tworzą także powiązania pomiędzy poszczególnymi znacznikami<sup>10</sup>.

Biorąc pod uwagę próby znalezienia przez badaczy sposobu na efektywne kontrolowanie i porządkowanie słów kluczowych dodawanych do opisów dokumentów przez użytkowników sieci, warto przywołać słowa A. Górskiej, która zauważyła, że zmierny w kierunku społecznego tworzenia tezaursów fasetowych. Jako przykład podała ona udostępniony w 2006 r. prototyp narzędzia FaceTag, służącego do społecznego tagowania z uwzględnieniem relacji semantycznych stosowanego słownictwa. Projekt ten rozwiązał wiele kluczowych kwestii dotyczących folksonomii, w tym m. in. problem polisemii, synonimii i zastosowania tagów złożonych (Górska, 2012, 16). Jak wskazuje A. Górska

bardzo szczegółowo zaprojektowane formularze do tworzenia nowych deskryptorów tezauryusa prowadzą użytkownika krok po kroku do dobrania poprawnej formy hasła i umieszczenia go w gnieździe semantycznym w odpowiedniej kategorii i w odpowiednich relacjach wobec innych haseł. [...] Zaproponowane terminy są weryfikowane przez bibliotekarzy specjalizujących się w językach informacyjnych i dopiero skontrolowane i ewentualnie poprawione trafiają do systemu (Górska, 2012, 16).

Podane rozwiązanie z pewnością może stanowić sposób na uporządkowanie tagów dotyczących udostępnianych przez bibliotekę dokumentów. Narzuca się jednak w tym miejscu

<sup>9</sup> Na podstawie korespondencji autora z M. Werłą z dn. 30.05.2016 r.

<sup>10</sup> Więcej na ten temat można dowiedzieć się bezpośrednio ze strony usługi. Zob. LibraryThing for Libraries. Catalog enhancement package. [on-line] [29.04.2016], <https://www.librarything.com/forlibraries/index.php?page=catalog>

pytanie: czy tego typu projekty nie prowadzą do zbyt daleko idącej kontroli dowolności w tworzeniu znaczników przez użytkowników bibliotek? Mechanizm kontroli uniemożliwia bowiem całkowitą swobodę zamieszczania słów kluczowych, które użytkownik uważa w danym momencie za najbardziej odpowiednie dla organizowania informacji o dokumentach na określony temat. W tym miejscu mówimy oczywiście o szerokiej folksonomii i przygotowywaniu tagów publicznych. Większy problem stanowi dodawanie znaczników prywatnych, które są tworzone przez użytkownika w celu osobistej organizacji danych. Czy te tagi także powinny być kontrolowane w podobny sposób? Ta kwestia pozostaje nadal nierozwiązana.

## 6. Inne przykłady sieciowej organizacji informacji o dokumentach

Kontrola wprowadzanych przez użytkowników metadanych to także ważny element towarzyszący funkcjonowaniu serwisów społecznościowych skierowanych do miłośników książek. Mam tutaj na myśli projekty takie jak *Lubimy Czytać* czy *Goodreads*, służące dzieleniu się informacjami i rekomendowaniu ciekawych publikacji. Serwisy te dają także możliwość tworzenia opisów bibliograficznych dokumentów dodawanych do ich baz oraz uzupełniania ich tagami. Czynność tę mogą jednak wykonywać tylko użytkownicy (nazywani zresztą bibliotekarzami), którzy uzyskali odpowiednie uprawnienia od administratorów serwisu. Prawo tworzenia opisów i tagowania można uzyskać po spełnieniu warunku wcześniejszego dodania do swojej wirtualnej półki odpowiedniej liczby książek, np. w serwisie *Goodreads* jest to 50 pozycji (*Goodreads*, b.d.; *Lubimyczytać*, b.d.). Możliwość katalogowania własnych książek z wykorzystaniem tagów zapewnia także serwis *LibraryThing*. Chodzi zwłaszcza o listy książek, które użytkownik już przeczytał i ocenił. Dzięki temu inne osoby mają okazję zobaczyć, kto czytał podobne publikacje, ale także znajdują informacje o tytułach, których nie znają i które mogą być dla nich interesujące (na zasadzie pojawiających się w serwisie rekomendacji: *Osoby, które przeczytały tę książkę czytały również...*).

Tagowanie odgrywa istotną rolę również w przypadku serwisu *bibliosfera.net*. Tutaj także można uzupełniać znacznikami treści dodawane przez zarejestrowanych użytkowników. Tagi są elementem obowiązkowym w opisie zasobów. Towarzyszą zarówno linkom, jak i informacjom o poszczególnych wydarzeniach. Co ważne, w przypadku opisów dotyczących wydarzeń (dział „Kalendarz”) raz stworzony tag może być poddawany przez użytkownika zmianom i aktualizacji. Wszystkie dodawane do serwisu tagi mają charakter publiczny, nie ma możliwości zarządzania prywatnymi kolekcjami informacji o zasobach. Nie ma też tutaj żadnej kategoryzacji znaczników, choć funkcjonuje mechanizm podpowiadania tagów (wcześniej użytych przez użytkowników serwisu). Znacznikami automatycznie zostają także nazwy miast, organizatorów imprez czy użytkowników pojawiające się w dodawanych opisach. W 2012 r. średnio 8–9 tagów dodawano ręcznie do jednego linku lub wydarzenia. Długość pojedynczego tagu nie może przekraczać 120 znaków, a serwis pozwala na wprowadzanie znaczników złożonych z więcej niż jednego słowa. Redaktorzy mają możliwość ingerowania w treści wprowadzane przez użytkowników, choć korzystają z niej rzadko (Palczna, 2013).

Tagowanie jest dzisiaj wykorzystywane w wielu serwisach internetowych, aplikacjach i usługach sieciowych. Znajdziemy je zarówno na platformach blogowych, serwisach typu

social news, ale także stronach typu wiki (np. tworzonych w ramach wikispaces.com) czy w serwisach umożliwiających udostępnianie różnego typu dokumentów cyfrowych (YouTube, Vcasmo, Slideshare, Slideboom). Dostępne są też narzędzia służące do organizacji informacji o posiadanych przez użytkowników dokumentach (plikach muzycznych, filmach, książkach itp.), a także automatycznego przetwarzania wprowadzonych metadanych, które ten proces wspiera. Przykładem może być aplikacja Mp3tag, służąca do zapisywania, kasowania i modyfikacji metadanych o plikach muzycznych, która automatycznie pobiera stworzone wcześniej przez innych znaczniki o poszczególnych plikach audio. Informacje te są pobierane z internetowych baz danych Amazon, freedb czy otwartej encyklopedii muzycznej MusicBrainz.

Odrębnym zjawiskiem jest udostępnianie otagowanych treści przez pracowników bibliotek. W sieci znajdziemy znaczną liczbę przykładów takich działań. Standardem stało się wykorzystanie przygotowywanych przez bibliotekarzy znaczników w porządkowaniu treści wchodzących w skład blogów bibliotecznych. Tutaj wzorem mogą być blogi tworzone przez pracowników Biblioteki Narodowej (<http://www.bn.org.pl/zasoby-cyfrowe-i-linki/blogi>) czy British Library (<http://www.bl.uk/blogs/>). Dodawane przez bibliotekarzy tagi zapewniają także przejrzystość treści na niektórych bibliotekarskich branżowych i instytucjonalnych stronach internetowych, np. na portalu Stowarzyszenia Bibliotek Amerykańskich (<http://www.ala.org/>) i Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich ([www.sbp.pl](http://www.sbp.pl)), a także na stronie Biblioteki Uniwersytetu Rzeszowskiego (<http://bur.ur.edu.pl/>).

Warto zwrócić uwagę także na wykorzystywanie tagów w serwisach internetowych umożliwiających korzystanie z publikacji naukowych (w tym w czytelniach online). Dostęp do treści o określonej tematyce ułatwiają np. znaczniki dostępne w serwisie Otwórz Książkę, tworzonym przez pracowników Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego. Na stronie głównej tego serwisu zostały one zaprezentowane w postaci chmury tagów. Również na platformie książek elektronicznych iBuk Libra znajdziemy dużą liczbę tagów przyporządkowanych do poszczególnych tytułów udostępnianych w ramach tej usługi. Także i tutaj wcześniej przygotowane znaczniki zapewniają łatwy i przejrzysty dostęp do publikacji.

## 7. Tagi i hashtagi w serwisach społecznościowych

Tworzenie tagów jest dzisiaj powszechnym, choć niepozbawionym wad sposobem na organizację informacji przez użytkowników również w kontekście zarządzania informacją osobistą. Mechanizmy dodawania znaczników znajdziemy w większości serwisów społecznościowych czy internetowych sklepach. Będąca wynikiem tagowania folksonomia stanowi podstawę specyficznego języka tworzonego przez i dla internautów, a jej sukces jest w największej mierze związany z prostotą tworzenia znaczników. Warto zaznaczyć, że dzisiaj użytkownicy tworzą tagi nie tylko w celu opisu konkretnych dokumentów i sieciowych treści. W przypadku serwisów Twitter, Instagram, Facebook czy Tumblr można dodatkowo wykorzystać taką funkcję do tagowania czy oznaczania samych użytkowników. Warto jednak zaznaczyć, że dodając w poście lub komentarzu tag dotyczący konkretnej osoby, internetowej strony czy grupy, tworzony jest automatycznie link do polecanej informacji. Widoczność hiperłącza jest uzależniona od ustawień prywatności konta czy

strony, o której wspominałyśmy. W związku z tym, jeśli otajmy na przykład nazwę konta grupy, która w serwisie społecznościowym ma charakter zamknięty (jest niedostępna dla użytkowników niebędących jej współuczestnikami), link będzie widoczny tylko dla jej członków. Oczywiście użytkownicy są automatycznie informowani, że wspomnieliśmy o nich w udostępnionej przez nas wiadomości bez konieczności pisania do nich dodatkowych prywatnych wiadomości<sup>11</sup>. Ten specyficzny sposób tagowania jest obecnie wykorzystywany do komunikacji między użytkownikami w coraz większej liczbie serwisów społecznościowych. Pozwala na szybkie powiadomienie danej osoby, aby zainteresowała się określonym tematem czy wiadomością. Inny przykład to tworzenie tagów dotyczących osób widocznych na zdjęciach udostępnianych za pośrednictwem niektórych serwisów społecznościowych. Facebook udostępnia mechanizm DeepFace, generujący automatyczne podpowiedzi dotyczące osób, które znajdują się na fotografiach publikowanych w tym serwisie. Mechanizm analizuje i rozpoznaje twarze osób znajdujących się na zdjęciach. Algorytm ten docelowo ma samodzielnie tagować analizowane wcześniej dokumenty, a propozycje znaczników przedstawiać użytkownikowi do akceptacji (Popielarczyk, 2015; zob. też. Barycki, 2015). Proces tagowania jest więc tu uzupełniony o dodatkowy element automatycznych podpowiedzi, a w przyszłości być może osobliwy mechanizm kontroli poprawności wprowadzanych danych.

Nieco inna jest rola hashtagów, tj. tagów wykorzystywanych w celu uporządkowania informacji w portalu społecznościowym, w którym mamy do czynienia z wieloma treściami tematycznymi i wątkami dyskusji prowadzonymi na jego łamach w czasie rzeczywistym. Hashtagi są pojedynczymi słowami lub wyrażeniami poprzedzonymi wpisywanym bez spacji symbolem „#” (ang. *hash*). Hashtagi w ostatnich latach zyskały dużą popularność dzięki ich wykorzystaniu najpierw w serwisie mikrobloggingowym Twitter, a później również w innych serwisach (np. Facebook, Instagram). Źródłem tworzenia hashtagów można doszukiwać się w sieciach IRC (Internet Relay Chat) i ich wykorzystaniu w ramach porządkowania poszczególnych treści (określenia grup i tematów). Dzisiaj stanowią one nieodłączny element konwersacji w mediach społecznościowych i porządkowania wątków będących częścią dyskusji internautów. Mają za zadanie kategoryzować i grupować posty czy informacje poświęcone określonemu wydarzeniu lub tematowi. Dodawanie hashtagów odbywa się z panelu głównego serwisu, dzięki czemu ich wprowadzanie jest prostsze i szybsze niż w przypadku tradycyjnych znaczników zamieszczanych za pomocą dodatkowego okna danego serwisu WWW. W przypadku hashtagów, znaczniki znajdują się wewnątrz komunikatu przesyłanego za pośrednictwem mediów społecznościowych. Leszek Olszański zwraca uwagę, że mogą być one w prosty sposób wykorzystane do tworzenia miniserwisów informacyjnych poświęconych popularnemu tematowi (Olszański, 2012, 238). Można to zrobić na kilka sposobów, jednak

najprostszy, z powodzeniem używany także w automatycznych strumieniach, to po prostu tag z nazwą medium (Olszański, 2012, 238).

Rolę tych znaczników ilustrują następujące przykłady. Po wpisaniu w wyszukiwarce Twittera hashtaga #britishlibrary wyświetlone zostaną informacje i dyskusje dotyczące Biblioteki Narodowej Wielkiej Brytanii. Co ważne, nie są to treści pochodzące tylko

<sup>11</sup> Więcej informacji na ten temat znajduje na stronie WWW centrum pomocy serwisu Facebook. [on-line] [21.04.2016], <https://pl-pl.facebook.com/help/>

i wyłącznie od pracowników tej instytucji, ale przede wszystkim od użytkowników serwisu, którzy interesują bądź interesowali się jej działalnością. Z drugiej strony, po umieszczeniu powyższego hashtaga w naszej wiadomości, automatycznie dołączamy do dyskusji na temat tej instytucji, a nasz post staje się częścią komunikatów jej dotyczących. Podobnie sytuacja wygląda z informacjami i dyskusjami na temat konkretnych produktów – telefonów, tabletek, samochodów itp. Tutaj przykładem może być hashtag #kindlefire, który grupuje informacje na temat tabletu firmy Amazon, ale także powoduje włączenie się do dyskusji na jego temat. Natomiast jeśli chcielibyśmy uzyskać więcej informacji dotyczących konkretnego wydarzenia, którego organizacji towarzyszy udostępnianie postów mikrobloggingowych i włączyć się do dyskusji o nim z innymi użytkownikami, wystarczy skorzystać ze znacznika podanego przez jego organizatorów bądź hashtaga utworzonego przez osoby zainteresowane tym przedsięwzięciem. Np. aby znaleźć informacje o corocznej konferencji online dotyczącej zjawiska biblioteki 2.0 (*Library 2.0. The future of libraries in the digital age*) można użyć hashtag #lib2015, którym oznaczono to wydarzenie. Powyższe przykłady charakteryzują hashtagi jako społecznościowe znaczniki, które w zwięzły sposób opisują dostępny w sieci zasób. Umożliwiając współudział w globalnej dyskusji, są dzisiaj wykorzystywane także do aktualizacji wiedzy przez internautów oraz pozwalają na kreowanie wirtualnych społeczności skupionych wokół danego tematu, problemu czy produktu<sup>12</sup>. Należy przy tym podkreślić, że hashtagowanie to sposób na wzmocnienie przekazu, ale także natychmiastowy dostęp do predefiniowanej problematyki.

Na marginesie naszych rozważań warto także krótko scharakteryzować możliwości wykorzystania hashtagów w ramach tak zwanego wyszukiwania informacji w czasie rzeczywistym. Również i w tym przypadku odgrywają one nieocenioną rolę. Wyszukiwanie w czasie rzeczywistym (ang. *real-time search*) jest bezpośrednio związane z brakiem wynikowego indeksu hiperłączy, z którego byłyby generowane wyniki dotyczące zapytań użytkownika. Narzędzie wyszukujące komunikuje się z wybranymi serwisami (np. Twitterem, który należy do kategorii serwisów *social networkingowych*, funkcjonujących w czasie rzeczywistym) (Lakomy, 2014, 153), a po otrzymaniu odpowiedzi łączy wyniki w jedną listę, ale też cały czas na bieżąco przedstawia treści, w których wystąpił poszukiwany hashtag. Są to więc też treści, które na bieżąco powstają i są zamieszczane w serwisie. W przeciwieństwie do powszechnie wykorzystywanych wyszukiwarek, nie mamy tutaj do czynienia ze statyczną listą wyników, ale z dynamicznie monitorowanym i aktualizowanym zbiorem informacji na dany temat. Dobrym przykładem takiego narzędzia, które możemy wykorzystać w celu śledzenia newsów w serwisie Twitter jest wyszukiwarka twazzup.com lub twitterfall.com. Narzędzia te oprócz monitoringu treści serwisu mikrobloggingowego wskazują także hashtagi najczęściej wykorzystywane w danym momencie, komentowane tweety czy dodatkowe popularne linki związane z wyszukiwanym słowem kluczowym. Ciekawym rozwiązaniem dotyczącym prezentacji hashtagów jest serwis hashtagify.com, którego głównym celem jest wskazanie pokrewnych słów kluczowych powiązanych ze znacznikiem, który aktualnie wykorzystujemy w trakcie naszego wyszukiwania. Narzędzie to prezentuje także najpopularniejsze wypowiedzi użytkowników Twittera, dotyczące interesującego nas hashtaga. Nieco inną funkcjonalność proponuje serwis trendsmap.com, który ma za zadanie przedstawiać na wirtualnej mapie świata najpopularniejsze w danym momencie

<sup>12</sup> Szczegółowe rozważania na ten temat zostały zaprezentowane w Yang, 2012.

hashtagi i profile użytkowników. Zapewnia on możliwość sprawdzenia czyje wypowiedzi są najczęściej komentowane, a także jakie słowa kluczowe aktualnie cieszą się największym powodzeniem wśród użytkowników danego regionu, państwa czy miasta. Warty wskazania jest również serwis tagboard.com, który gromadzi i grupuje aktualne informacje z kilku serwisów społecznościowych. Oczywiście również i w tym przypadku punktem wyjścia dla użytkownika jest hashtag powiązany z konkretnym tematem.

## 8. Delicious i kłopoty społecznościowego zakładkowania (social bookmarking)

Kontynuując rozważania na temat sposobów społecznościowego zarządzania i organizacji danych o dokumentach, konieczna wydaje się analiza dotycząca jednego z głównych zjawisk towarzyszących powstaniu i ewolucji funkcjonalności mechanizmów sieci drugiej generacji. Mam mianowicie na myśli zjawisko społecznościowego zakładkowania (ang. *social bookmarking*) i jego potencjalny wpływ na wspólne, sieciowe gromadzenie i udostępnianie informacji o ciekawych cyfrowych zasobach w postaci tzw. ulubionych (zakładek). Informacje te za pośrednictwem narzędzi dostępnych online są organizowane za pomocą metadanych w formie tagów współtworzonych przez internetowe społeczności. Gromadzone w ten sposób znaczniki są powiązane z konkretnymi treściami dostępnymi w sieci tworząc w ten sposób swoiste katalogi rekomendowanych stron. Stanowią one jednocześnie zbiory informacji o najciekawszych stronach w World Wide Web, często dodatkowo ocenionych i skomentowanych przez innych użytkowników.

Mimo że zjawisko tworzenia zakładek online sięga korzeniami do połowy lat 90. XX w., kiedy to udostępniono pierwsze narzędzia ułatwiające przenoszenie osobistych list zakładek do Internetu, to momentem przełomowym dla społecznościowego tworzenia sieciowej bazy „ulubionych” było utworzenie przez Joshuę Schachtera w 2003 r. serwisu Delicious, a następnie powstanie znacznej liczby innych podobnych do niego przedsięwzięć. Jednak to właśnie Delicious stał się synonimem zjawiska, które na kilka lat zdominowało wspólne tworzenie przez internautów globalnej bazy informacji o stronach WWW i ich zawartości. Był on projektem, który w ramach wspólnej organizacji informacji o dokumentach jako jeden z pierwszych wykorzystał właśnie społeczną kategoryzację treści. Na początku nowego milenium większość internautów indywidualnie tworzyło zasoby swoich ulubionych stron WWW za pomocą przeglądarki, z której na co dzień korzystali. Każdy z nich kreował swój własny zbiór informacji, z których w przyszłości mógłby skorzystać bez ponownego wyszukiwania w globalnej sieci znalezionych wcześniej treści. Taki sposób organizacji zakładek wiązał się z kilkoma ważnymi problemami, z których najważniejszym wydaje się dostępność informacji o zapisanych adresach tylko z poziomu konkretnego komputera, ale także brak możliwości łatwego oraz szybkiego dzielenia się nimi z innymi. Nie bez znaczenia była również konieczność regularnego eksportowania opisanych adresów URL do pliku, jeśli internauta chciał mieć pewność, że gromadzone dane są zabezpieczone przed awarią komputera, systemu operacyjnego czy przypadkowym skasowaniem. Usługa Delicious i podobne do niej narzędzia rozwiązały te problemy przez udostępnienie funkcjonalnego narzędzia online, które umożliwiło użytkownikom szybkie tworzenie zakładek i towarzyszących im słów kluczowych (tagów) oraz dodatkowych adnotacji, ich łatwą organizację, a także – co ważne

– scentralizowane dzielenie się informacjami o zawartości treściowej stron internetowych z innymi użytkownikami (Gmiterek, 2012, 188). Warto dodać, że Delicious charakteryzował się także przez długi czas sprawnie funkcjonującym mechanizmem podpowiadania słów kluczowych, które były wcześniej wykorzystane przez innych internautów w kontekście opisywanych przez nas treści. Rekord danego zasobu sieciowego w tym serwisie zawierał zbiór tagów użytych wcześniej do jego opisanie (Roszkowski, 2015, 147). Mechanizm ten dawał pewną kontrolę nad stosowanym słownictwem, choć oczywiście występowanie czy podpowiadanie przez Delicious danego słowa kluczowego nie wiązało się z koniecznością jego wykorzystania. Użytkownik zawsze mógł zaproponować swój tag, który w późniejszym czasie z dużym prawdopodobieństwem byłby podpowiadany innym internautom.

Nie ulega wątpliwości, że w pierwszych latach funkcjonowania serwisów typu Delicious dynamika rozwoju zjawiska *social bookmarking* zaczęła być wiązana z ułatwieniem i przyspieszeniem wyszukiwania, gromadzenia, grupowania oraz współdzielenia zasobów informacyjnych w Internecie, które w dużej mierze można uznać za informację osobistą zarządzaną cyfrowo przez internautów. Usługi *social bookmarking* są też często wymieniane jako jeden ze sposobów usprawnienia i przyspieszenia pewnych czynności w kontekście tak zwanego *lifehackingu* i zarządzania danymi (Pash & Trapani, 2012, 79–82). Mówiąc w 2007 r. o Delicious, Joshua Schachter stwierdził wręcz, że narzędzie to może być rozbudowywane w celu przechowywania, kategoryzowania i udostępniania informacji o wszystkich aspektach naszego cyfrowego życia (Galanciak, 2007). Do niedawna mogło się wydawać, że narzędzia *social bookmarking* to efektywne rozwiązanie informacyjno-organizacyjnych potrzeb internautów. Jednak duża liczba funkcjonujących jeszcze kilka lat temu usług straciła na popularności i większość z nich niestety zniknęła z sieci. Przy czym samo zjawisko zamykania społecznościowych serwisów i sieciowych usług nie powinno dziwić. „Śmiertelność” to niestety jedna z podstawowych cech projektów Web 2.0. Sytuacja taka ma miejsce, kiedy dany projekt nie zgromadzi wokół siebie w odpowiednim czasie wystarczającej liczby użytkowników lub ich grono stale się pomniejsza i w końcu serwis jest likwidowany, a jego miejsce zajmują inne przedsięwzięcia (Zalewski, 2007). Powodów takiego stanu rzeczy jest dużo. W wielu przypadkach nowsze lub na bieżąco aktualizowane usługi są po prostu bardziej atrakcyjne dla użytkowników, np. z punktu widzenia przejrzystości, intuicyjności interfejsu, sposobu opisu dokumentów czy dzielenia się nimi z innymi, funkcjonalności mechanizmów współpracy w chmurze obliczeniowej, a dzisiaj także możliwości korzystania z nich na urządzeniach mobilnych. Z drugiej jednak strony, jesteśmy coraz częściej świadkami sytuacji, kiedy mając do dyspozycji szereg rozwiązań i usług o podobnych funkcjach, użytkownicy koncentrują się na serwisach najbardziej popularnych. Pozostałe usługi, po pewnym czasie są zamykane i znikają z sieci. Dodatkowo, dla użytkowników, którzy chcą organizować i dzielić się z innymi metadanymi dotyczącymi różnych typów dokumentów, do dyspozycji jest także znaczna liczba usług sieciowych i programów umożliwiających zarządzanie informacją bibliograficzną. Od pewnego czasu obserwujemy też wykorzystywanie w celu gromadzenia i dzielenia się adresami ciekawych stron WWW serwisów bazujących na rankingach popularności udostępnianych przez internautów wiadomości (np. digg.com czy wykop.pl). Serwisy tego typu oferują oczywiście podstawową możliwość zarządzania i tematycznego grupowania informacji o dokumentach, jednak funkcjonalność tych usług dotyczy raczej zjawiska *social news* i udostępniania oraz wspólnego oceniania przez internautów różnych wiadomości i dokumentów, mniej natomiast gromadzenia

i współdzielenia społecznej czy prywatnej bazy rozbudowanych o dodatkowe opisy zakładek. Warto zaznaczyć, że w literaturze dotyczącej zjawiska *social bookmarking* znajdziemy informacje o takich narzędziach, które wskazywane są jako przykłady społecznościowego zakładkowania, choć faktycznie nie zawsze nimi są.

Znalezione przez użytkowników informacje są też często gromadzone i udostępniane na łamach różnych portali i serwisów społecznościowych (np. Facebook, Twitter), w ramach których mogą oni tworzyć dodatkowo sieci i grupy osób o podobnych zainteresowaniach, wymieniających się atrakcyjnymi dla nich informacjami. Obecnie znajdziemy wiele usług umożliwiających rozbudowaną organizację informacji o sieciowych dokumentach, np. w postaci profili czy kanałów tematycznych, w ramach których użytkownik gromadzi (sam lub wspólnie z innymi) informacje o multimedialnych zasobach dotyczących konkretnego tematu lub zagadnienia. Przykładem takiej usługi jest serwis Scoop (scoop.it), podobne funkcje oferuje także serwis Pinterest (pinterest.com), będący swoistym agregatorem multimedialnych treści (zdjęć, grafiki, filmów, prezentacji).

Na nieco innej zasadzie działa natomiast serwis Pearltrees (pearltrees.com). W tym przypadku mamy do czynienia z usługą umożliwiającą organizację informacji dotyczących zarówno linków, jak i dodanych przez użytkownika plików (np. zdjęć, dokumentów tekstowych w formacie PDF) czy zapisanych w serwisie notatek. Wszystkie gromadzone informacje użytkownicy mogą dodawać do oddzielnych kategorii (tzw. pearltrees), których zawartość jest przedstawiana w formie tematycznych katalogów lub pojedynczych, nieprzyporządkowanych do żadnej kategorii plików. Oczywiście w każdej chwili można zmodyfikować tworzone katalogi. Użytkownicy mogą również importować wcześniej tworzone przez nich zakładki, gromadzone zarówno w przeglądarce internetowej, jak i serwisach społecznościowych (np. Delicious). Zaimportowane w ten sposób dane są następnie automatycznie porządkowane alfabetycznie, ale można zmienić ustawienia przyporządkowania poszczególnych danych do odrębnych kategorii. Można także współtworzyć tematyczne katalogi z innymi internautami zainteresowanymi danym problemem. Podobnie do najpopularniejszych społecznościowych serwisów, Pearltrees umożliwia śledzenie aktywności i katalogów innych użytkowników. Serwis jest także zintegrowany z Facebookiem i Twitterem, dzięki czemu można pobierać z nich informacje, jak również dzielić się zgromadzonymi treściami poprzez te usługi. W przypadku wspólnego tworzenia tematycznych katalogów, każdy z użytkowników może obserwować wprowadzane zmiany i ewentualnie przywracać skasowane przez kogoś innego treści.

Powodem coraz mniejszej popularności serwisów społecznościowych koncentrujących się na ułatwianiu tworzenia i organizacji zakładek jest zapewne także pojawienie się możliwości oferowanych przez aktualne wersje najbardziej popularnych przeglądarek internetowych. Coraz częściej ich funkcjonalność jest bezpośrednio związana z udostępnieniem mechanizmów (rozszerzeń) spersonalizowanego zarządzania zakładkami przechowywanymi w chmurze obliczeniowej. Do gromadzonych w tematycznych folderach zakładek możemy dodawać obrazy i dodatkowe opisy. Oczywiście możliwa jest w tym przypadku także synchronizacja wprowadzanych danych, dzięki czemu są one dostępne na różnych urządzeniach powiązanych z kontem użytkownika. Takie rozwiązania znajdziemy w przeglądarkach Google Chrome, Firefox, Opera czy Internet Explorer (zob. Stelzet-Morawietz, 2016). Co więcej, w przypadku rozszerzenia Bookmark Manager dla Google Chrome mamy także możliwość udostępniania gromadzonych zakładek innym użytkownikom.

Warto zaznaczyć, że z listy ponad 50 serwisów zakładkowych, która jest dostępna w artykule Seana P. Aune'a opublikowanym w 2007 r. na łamach strony internetowej Mashable.com (Aune, 2007), do dzisiaj przetrwało 15, przy czym niektóre z nich, z powodu niewielkiej liczby użytkowników, nie są już na bieżąco aktualizowane tak często, jak to bywało jeszcze kilka lat wcześniej. Również serwis Delicious po kilku latach funkcjonowania jako usługa kupiona od J. Schachtera przez Yahoo!, a później odsprzedawana innym firmom (Delicious, 2016), dzisiaj jest tylko cieniem wcześniejszej funkcjonalności, oferując podstawowe funkcje zapamiętywania i przechowywania zakładek.

Charakteryzując zjawisko *social bookmarking* i omawiając aktualne problemy dotyczące zmian zachodzących w dostępności i funkcjonalności poszczególnych narzędzi, warto również przynajmniej wspomnieć o udostępnionej w 2006 r. usłudze PennTags, przygotowanej i rozwijanej w Bibliotece Uniwersytetu w Pensylwanii. Było to typowe narzędzie służące społecznościowemu zakładkowaniu, o podobnych do Delicious funkcjach, jednak stworzone specjalnie dla czytelników (w tym zwłaszcza studentów, naukowców) i bibliotekarzy. Fakt ten oznacza, że celem PennTags było raczej zarządzanie informacją dotyczącą dokumentów udostępnianych przez macierzystą dla jego twórców bibliotekę, a nie wszystkimi treściami znajdującymi się w sieci. W związku z tym usługa ta umożliwiała lokalizację, organizację i dzielenie się zakładkami do dokumentów i zasobów udostępnianych za pośrednictwem internetowych katalogów bibliotecznych czy pełnotekstowych baz danych wykorzystywanych na Uniwersytecie w Pensylwanii. Oczywiście, podobnie jak w innych narzędziach tego typu, zachowane były tutaj społecznościowe możliwości współtworzenia zakładek (w PennTags mogły być one wykorzystane w ramach tworzenia tematycznych zbiorów informacji czy realizowanych przez studentów i pracowników naukowych projektów), ich przechowywanie w chmurze, jak również wyszukiwanie informacji w zasobach utworzonych przez innych użytkowników i śledzenie ich aktywności. Dodatkowo, serwis oferował możliwość tworzenia swoistych bibliografii adnotowanych i zapisywanie ich w indywidualnych katalogach (w serwisie nazywanych projektami). Bibliografie adnotowane były także tworzone i udostępniane przez samych bibliotekarzy w celu rekomendacji prac dotyczących konkretnych tematów (Farakas, 2007, 142). Warto zaznaczyć, że w przypadku PennTags, zresztą podobnie do innych rozwiązań tego typu, możliwa była automatyzacja czynności dodawania zakładek poprzez zastosowanie tak zwanego bookmarkletu (skryptozakładki), czyli prostego linku w formie przycisku, który w łatwy sposób można umieścić na pasku przeglądarki bez potrzeby instalacji dodatkowych wtyczek czy oprogramowania. Dzięki zastosowaniu bookmarkletu użytkownik, w chwili kiedy chciał dodać nową zakładkę, nie musiał za każdym razem wchodzić na stronę domową PennTags. Wystarczyło, że skorzystał z osadzonego w przeglądarce przycisku i w ten sposób wywołał okno tworzenia i zapisywania dodawanych przez siebie ulubionych stron. Jednak także w przypadku PennTags w ostatnim czasie odnotowywano coraz mniej liczną grupę użytkowników. Pomimo że od dziesięciu lat serwis ten był wymieniany przez badaczy i bibliotekarzy jako przykład modelowego wdrożenia idei *social bookmarking* w ramach informacyjno-bibliotecznych usług, PennTags 15 czerwca 2016 r., po dekadzie funkcjonowania, został zamknięty, a sam projekt przeszedł do historii. Jednym z głównych powodów takiego stanu rzeczy jest wykorzystanie przez użytkowników innych interaktywnych narzędzi umożliwiających organizację metadanych w bardziej przyjazny sposób, lepiej przystosowany do ich indywidualnych potrzeb (PennTags, 2016).

## 9. Zjawisko *social clippingu*

Zjawisko społecznościowego zakładkowania i towarzyszące mu usługi sieciowe od pewnego czasu oferują użytkownikom nieco bardziej rozbudowane możliwości spersonalizowanego zarządzania informacją o dokumentach cyfrowych przy aktywnym wykorzystaniu mechanizmów tagowania. Takie możliwości zapewniają m.in. serwisy społecznościowe typu social clipping (zob. Wowra, 2008). Serwisy te nie tylko umożliwiają tworzenie zakładek, ale także oferują dodatkowe usługi, w tym dotyczące swobodnego „wycinania” i opisywania (tagowania, oceniania, adnotowania) fragmentów czy elementów wchodzących w skład stron internetowych lub innych cyfrowych dokumentów. Są to więc serwisy ułatwiające zarządzanie informacją osobistą w jeszcze bardziej spersonalizowany sposób niż miało to miejsce w Delicious lub w przypadku innych narzędzi utożsamianych ze społecznościowym zakładkowaniem. Jednym z najczęściej wymienianych narzędzi tego typu jest serwis Diigo (diigo.com, wcześniej działający pod nazwą Furl), który oprócz opcji „wycinania” poszczególnych elementów stron internetowych i ich opisywania, ułatwia także dołączanie do tak przygotowanych metadanych dodatkowych załączników w postaci dokumentów PDF. Użytkownik ma też możliwość otagowania gromadzonych zasobów jako pojedynczych obiektów cyfrowych lub ich powiązania z innymi dokumentami oraz gromadzenia w postaci tematycznej listy. Co ciekawe, dla każdej tak przygotowanej informacji można wygenerować odrębny adres internetowy (permanenty link), za pomocą którego inni internauci mogą dotrzeć do udostępnionych przez użytkownika treści. Każdym tak przygotowanym dokumentem można dzielić się z użytkownikami sieci za pomocą poczty elektronicznej lub najpopularniejszych serwisów społecznościowych. Można też zintegrować profil w Diigo z profilem w serwisie Twitter, dzięki czemu użytkownik może jednocześnie budować swój zasób zakładki i zamieszczać w tym serwisie mikrobloggingowym informacje o gromadzonych „ulubionych”. Diigo oferuje ponadto tworzenie tzw. *watchlist*, czyli definiowania tagów, za pomocą których w przyszłości użytkownik może śledzić dodawane do serwisu odnośniki. Jest to opcja bazująca na selektywnej dystrybucji informacji i mechanizmie, który umożliwia automatyczne przesyłanie do użytkownika informacji o nowych zasobach odpowiadających jego zainteresowaniom. Funkcja ta przypomina swoją funkcjonalnością technologię RSS (Really Simple Syndication), jednak w tym przypadku dotyczy zasobów dodanych do serwisu Diigo, a nie różnych źródeł informacji. Oczywiście, serwis umożliwia współpracę z innymi jego użytkownikami w ramach tematycznych grup i wspólne opisywanie znalezionych w sieci treści. Dodatkowo, tworząc zakładki dla poszczególnych stron czy ich fragmentów, serwis proponuje słowa kluczowe bezpośrednio powiązane z treścią danego zasobu. Propozycje są przy tym związane z wcześniej wykorzystywanymi przez użytkownika tagami, a także słowami kluczowymi używanymi przez innych użytkowników. Do szybkiej i efektywnej organizacji gromadzonych informacji twórcy serwisu proponują narzędzie Outliner, które pomaga w grupowaniu i przygotowaniu tematycznych list linków wraz z możliwością dodawania do nich swoich notatek. Utworzone w ten sposób dane można łatwo wyeksportować do edytora tekstu Word. Również w przypadku list tematycznych można wygenerować do każdej z nich indywidualny, trwały odnośnik (permalink).

Warto zaznaczyć, że podobny mechanizm „wycinania” i opisywania sieciowych treści oferuje Cyfrowa Biblioteka Narodowa Polona. Tutaj również, oprócz tworzenia prywatnych metadanych dotyczących poszczególnych cyfrowych obiektów, użytkownik może

zaznaczyć wybrany przez niego obszar udostępnionego przez bibliotekę dokumentu, opisać go własnymi tagami oraz opatrzyć dodatkowymi informacjami w postaci adnotacji odnoszących się do dokumentu lub jego fragmentu. Tak przygotowane przez użytkownika zasoby i opisy poszczególnych obiektów są przechowywane przez niego w ramach indywidualnych kolekcji (wirtualnych półek).

## 10. Organizacja i zarządzanie danymi bibliograficznymi

Problem zarządzania informacją o dokumentach od dłuższego czasu dotyczy również możliwości funkcjonalnego wykorzystania sieciowych usług ułatwiających gromadzenie, organizację i dzielenie się danymi bibliograficznymi. W tym kontekście ważne wydaje się współdziałanie internautów w tworzeniu zbiorów opisów, a także wspólne kreowanie bazy danych będącej społecznościowym źródłem informacji o różnego typu dokumentach. Obecnie istnieje znaczna liczba narzędzi online umożliwiających zarządzanie informacją bibliograficzną, jej współdzielenie czy przystosowywanie do indywidualnych potrzeb użytkownika. Co więcej, od ponad dziesięciu lat mamy do czynienia z usługami, których celem jest wspomaganie prac bibliograficznych. Zgodnie z duchem sieci drugiej generacji stanowią one swoiste platformy współpracy online. Nie bez znaczenia jest tutaj też fakt, że użytkownik może z nich korzystać za pośrednictwem przeglądarek internetowych, bez potrzeby instalacji oprogramowania desktopowego. Dotyczy to zwłaszcza usług działających na zasadzie serwisów społecznościowych, skierowanych głównie do studentów, pracowników nauki i bibliotekarzy, dla których korzystanie z gotowych danych bibliograficznych podczas przygotowywania prac dyplomowych czy naukowych może być istotną pomocą w prawidłowym przygotowaniu bibliografii załącznikowej, a także w posługiwaniu się cytowaniami wykorzystanych dokumentów. Funkcjonalność tych usług w dużym stopniu wiąże się z możliwością pobierania gotowych opisów z bibliograficznych baz danych, cyfrowych bibliotek i repozytoriów, a także dzieleniem się tymi opisami z innymi użytkownikami. Przykładem takiego rozwiązania może być serwis CiteULike ([citeulike.org](http://citeulike.org)), jak również naukowy serwis BibSonomy, uruchomiony w 2005 r. na Uniwersytecie Kassel. W obu przypadkach mamy do czynienia z usługami, których fundamentem jest wprowadzenie tagowania i tworzenie zakładek do stron WWW, jednak ich funkcjonalność zdecydowanie różni się od możliwości serwisów typu Delicious czy Diigo. Krótka charakterystyka serwisu BibSonomy pozwoli wyjaśnić na czym polegają te różnice.

## 11. BibSonomy, personomia i semantyczne społecznościowe zakładkowanie

Obok opcji tworzenia zakładek do stron WWW BibSonomy oferuje możliwość organizacji informacji o dokumentach w postaci opisów bibliograficznych przygotowanych w popularnych standardach (w tym BibTex, HTML, EndNote, MS Office XML) zgodnie z zasadami wybranych stylów bibliograficznych (APA, Chicago, Harvard)<sup>13</sup>. Usługa ta

<sup>13</sup> Podobne możliwości oferuje też np. serwis CiteULike.

jest także dobrym rozwiązaniem dla osób, które zamierzają utworzyć własną podręczną bibliotekę dokumentów, wykorzystując możliwość wczytywania plików z komputera i ich powiązania z internetowym kontem użytkownika w BibSonomy. Serwis ten umożliwia też generowanie bibliografii załącznikowej przygotowanej na podstawie gromadzonych przez użytkownika danych. Informacje bibliograficzne można importować i eksportować. Serwis oferuje również tworzenie relacji i powiązań pomiędzy dodawanymi przez użytkownika tagami. Można ręcznie tworzyć związki dotyczące poszczególnych znaczników – zastępować jedne tagi innymi, dodawać tzw. supertagi i subtagi oraz ewentualnie automatycznie kasować je pojedynczo i grupowo (Jäschke et al., 2007). Można także kontrolować relacje słów kluczowych, dotyczące tagów utworzonych przez nas samych i dodawanych przez innych użytkowników.

Warto zaznaczyć, że serwis BibSonomy jest w literaturze przedmiotu podawany jako przykład zarówno folksonomii jak i tzw. personomii (ang. *personomy*) (Anderson, 2016, 48). Określenie to odnosi się do zjawiska tworzenia przez użytkownika swojego własnego systemu organizacji tagów i zależności między nimi. Zasobem takim użytkownik może dzielić się z innymi osobami, korzystającymi z danej usługi sieciowej, które mogą dla własnych potrzeb stosować przygotowane przez niego rozwiązania. Taka indywidualna i spersonalizowana kolekcja znaczników nazywana jest właśnie personomią, natomiast zbiór wszystkich personomii tworzonych w ramach jednego serwisu lub aplikacji tworzy folksonomię (Hotho, 2010, 61)<sup>14</sup>. Serwis BibSonomy w literaturze naukowej zaliczany jest też do narzędzi semantycznego społecznego zakładkowania (ang. *social semantic bookmarking*) (San, 2010, 235) oraz wykorzystania w tym zakresie zamiast tagów adnotacji opartych na słownikach kontrolowanych lub ontologiach. Tzw. semantyczne znaczniki, dzięki odgórnej kontroli słownictwa i możliwości ich prawidłowej interpretacji przez technologie cyfrowe, są w stanie rozwiązać niektóre problemy związane z klasyczną folksonomią, w tym te dotyczące normalizacji spójności znaczników, ich synonimiczności lub wieloznaczności. W publikacjach na temat semantycznego społecznościowego zakładkowania omawiane są także inne projekty i serwisy internetowe, w których autorzy widzą przykłady znaczącej ewolucji narzędzi służących organizacji informacji o dokumentach cyfrowych. Charakterystyczne jest, że po stosunkowo krótkim okresie rozwijania tych przedsięwzięć nie są już one dostępne w sieci. Można tylko domniemywać, że taki stan rzeczy może mieć związek z prezentacją ich prototypowych wersji (pilotażowych lub demonstracyjnych), które nie zgromadziły wokół siebie wystarczającej liczby użytkowników i zostały zamknięte przez swoich twórców<sup>15</sup>.

## 12. Generatory bibliografii

Obecnie dostępne jest wiele sieciowych narzędzi, które wspierają aktywność użytkowników związaną z tworzeniem przez nich spisów bibliograficznych. W pierwszej kolejności należy wymienić tzw. generatory bibliografii i cytowań, które pozwalają na poprawne tworzenie bibliografii załącznikowej z wykorzystaniem opisów bibliograficznych pobieranych

<sup>14</sup> Zob. także Roszkowski, 2015, 147.

<sup>15</sup> Mowa zwłaszcza o takich serwisach jak Int.ere.st, GroupMe, Fuzzy, SOBOLEO, Faviki i Annotea.

z internetowego źródła, udostępnionego wcześniej szerszej publiczności, np. WorldCat. Usługi te są skierowane przede wszystkim do uczniów i studentów przygotowujących prace pisemne i potrzebujących pomocy przy sporządzaniu zestawień bibliograficznych. Wykorzystane przez nich opisy bibliograficzne mogą dotyczyć różnych typów i rodzajów dokumentów. Ich lista jest zazwyczaj rozbudowana i obejmuje nie tylko tradycyjne dokumenty, ale także np. elektroniczną korespondencję, sekwencje wideo udostępnione na łamach danej strony WWW czy podcasty. Generatory bibliografii nie pozwalają jednak na zaawansowane zarządzanie opisami, ich grupowanie czy współpracę z innymi użytkownikami. Umożliwiają jedynie przygotowanie, generowanie i importowanie danych bibliograficznych dotyczących wykorzystywanych przez użytkownika dokumentów. Zapewniają korzystanie z popularnych stylów bibliograficznych, jednak ich wybór w poszczególnych usługach nie zawsze jest wystarczający (szczególnie jeśli chodzi o darmowe wersje wykorzystywanej przez użytkownika usługi). Generatory bibliografii umożliwiają zazwyczaj także eksport przygotowanego przez użytkownika spisu bibliograficznego do pliku Word lub innego edytora tekstu. Przykładami takich narzędzi są EasyBib ([www.easybib.com](http://www.easybib.com)), Cite This For Me (<http://www.citethisforme.com/>), Citation Machine (<http://www.citationmachine.net/>) czy Harvard Generator (<http://www.harvardgenerator.com/>). W przypadku generatora EasyBib mamy od pewnego czasu do czynienia z usługą bezpośrednio powiązaną z sieciowym pakietem biurowym Dokumenty Google'a. EasyBib jest dodatkiem (wtyczką) do tej usługi. Niektóre z generatorów, np. EasyBib czy Cite This For Me, są także powiązane z mobilnymi aplikacjami, które umożliwiają tworzenie spisów bibliograficznych za pomocą urządzenia przenośnego. Aplikacje te pozwalają skanować kody kreskowe znajdujące się na okładkach tradycyjnych publikacji i automatycznie pobierać do pamięci urządzenia metadane tych dokumentów. Warto jednak zaznaczyć, że w trakcie testów przeprowadzonych z wykorzystaniem wybranych generatorów bibliografii pojawiło się szereg błędów dotyczących pisowni w automatycznie pobieranych opisach. Oczywiście użytkownik ma na każdym etapie tworzenia bibliografii możliwość wprowadzenia korekt do gromadzonych danych (zob. także Kulczycki, 2012; Rozkosz, 2014).

### 13. *Reference Manager* oraz oprogramowanie do organizacji i zarządzania informacją bibliograficzną

Bardziej zaawansowane mechanizmy i funkcje zarządzania informacją bibliograficzną zapewniają narzędzia typu *reference manager*, które w polskim piśmiennictwie są nazywane menedżerami bibliografii. Podstawą działania tych narzędzi jest oferowanie praktycznych narzędzi umożliwiających szybkie i funkcjonalne gromadzenie, zarządzanie i dzielenie się z innymi użytkownikami danymi bibliograficznymi. Pomagają też prawidłowo i w sposób jednolity tworzyć cytowania oraz zapewniają zarówno automatyzację eksportu i importu informacji bibliograficznej ze specjalistycznych pełnotekstowych baz danych czy katalogów OPAC, jak i automatyczne generowanie opisów z innych cyfrowych źródeł (w tym m.in. z serwisów internetowych, podcastów, blogów, prezentacji, kanałów RSS itp.). Nie dziwi więc, że usługi sieciowe lub samodzielne oprogramowanie do zarządzania informacją bibliograficzną (opisami i cytowaniami), jak się wydaje ze względu na różnorodność możliwości ich zastosowania, są w literaturze przedmiotu łączone z wcześniej wspomnianą

koncepcją zarządzania informacją osobistą (Świgoń, 2012, 199–200). Narzędzia te pozwalają na funkcjonalne przechowywanie gromadzonych danych w chmurze, zorganizowanych w zdefiniowany przez użytkownika sposób, oraz ich łatwe sortowanie, edycję i wyszukiwanie według zadanych przez niego kryteriów. Użytkownik może również tworzyć opisy czy cytowania posługując się wybranym stylem bibliograficznym, np. w przypadku usługi Zotero ma dzisiaj do wyboru prawie 8200 stylów. Dla lepszej organizacji gromadzonych treści może też wykorzystywać tagi i tworzyć dodatkowe adnotacje, abstrakty itp. Do dyspozycji użytkownika jest także opcja kreowania powiązań dotyczących informacji o gromadzonych dokumentach, dzięki czemu może on szybko zbudować spersonalizowany system relacji pomiędzy różnymi publikacjami. Narzędzia do zarządzania informacją bibliograficzną zazwyczaj mogą być integrowane z popularnymi (darmowymi i komercyjnymi) edytorami tekstu. Taka integracja ułatwia szybkie przeszukiwanie zgromadzonych danych bibliograficznych oraz np. zamieszczanie odpowiednich cytowań w trakcie przygotowywania przez użytkownika dokumentu tekstowego. Opcje te są dostępne z poziomu edytora tekstu. Kluczowy w przypadku tych narzędzi wydaje się fakt, że często mogą one służyć nie tylko do kreowania list czy wręcz katalogu informacji o interesujących użytkownika dokumentach, a także powiązania tych danych z konkretnymi adresami URL czy plikami przechowywanymi na dysku lokalnym lub zdalnym serwerze. W ten sposób użytkownik ma możliwość budowania spersonalizowanej „biblioteki” dokumentów dostępnej w chmurze za pośrednictwem komputera i urządzenia przenośnego. W większości przypadków możliwa jest współpraca z innymi użytkownikami danego narzędzia przy wspólnym tworzeniu kolekcji opisów bibliograficznych. Przykładem usługi wyposażonej w takie funkcje jest Zotero, które pozwala na kreowanie grup roboczych dotyczących konkretnego tematu, zagadnienia czy danej społeczności (np. użytkowników będących uczniami jednej klasy, szkoły).

Narzędzia do zarządzania opisami bibliograficznymi i cytowaniami mogą mieć formę webowego interfejsu dostępnego za pośrednictwem przeglądarki internetowej lub samodzielnego oprogramowania (względnie aplikacji) instalowanych na dysku stacjonarnego czy mobilnego urządzenia. Użytkownik ma często do dyspozycji dodatek (wtyczkę) do przeglądarki lub specjalnie do tego celu przygotowany bookmarklet. W przypadku Zotero oprogramowanie automatycznie rozpoznaje typ dokumentu, dla którego generowany jest opis, który następnie trafia do zasobu danych gromadzonych przez użytkownika.

#### **14. Zarządzanie informacją o dokumentach za pomocą aplikacji i urządzeń mobilnych**

Coraz ważniejszą rolę w zarządzaniu informacją o dokumentach pełnią urządzenia i aplikacje mobilne. Dostępne dzisiaj aplikacje mobilne charakteryzują się funkcjonalnymi mechanizmami ułatwiającymi gromadzenie danych z różnych źródeł. Również ich prezentacja znacząco odbiega od sposobów udostępniania multimedialnych treści powszechnymi jeszcze kilka lat temu. Użytkownik ma do dyspozycji szereg rozwiązań, których główną zaletą jest selektywna dystrybucja informacji (tzn. generowanie przez aplikację informacji na tematy, które są dopasowane do wcześniej określonych przez użytkownika preferencji), a także niekonwencjonalne i efektowne zaprezentowanie gromadzonych w ten sposób treści (np. prezentowane są one na ekranie urządzenia mobilnego w formie gazety lub

czasopisma). Aplikacje mobilne do zarządzania informacją zapewniają funkcje znane z tradycyjnego oprogramowania i interaktywnych usług udostępnionych za pośrednictwem World Wide Web, w tym sieciowe i społecznościowe gromadzenie informacji o dokumentach. Przykładem takiego rozwiązania jest aplikacja Pocket (<https://getpocket.com/>), pozwalająca na zapisywanie różnego rodzaju cyfrowych treści w celu zapoznania się z nimi w późniejszym czasie, a także umożliwiająca tagowanie i kategoryzowanie tych danych. Użytkownicy mają do dyspozycji także szereg aplikacji mobilnych, służących przede wszystkim do katalogowania dokumentów. Przykładem jest aplikacja Libib (<https://www.libib.com/>), pozwalająca na tworzenie mobilnego katalogu informacji o zgromadzonych przez użytkownika książkach, płytach z muzyką, filmach i grach komputerowych. Za pomocą łatwego w użyciu mechanizmu skanowania kodów paskowych zamieszczonych na okładkach tych dokumentów, aplikacja automatycznie pobiera gotowe dane bibliograficzne wraz z uzupełniającymi informacjami o dokumencie (np. streszczeniem, recenzjami). Dane te można później poszerzać o dodatkowe elementy, takie jak tagi, adnotacje czy własne oceny i recenzje. Również poszczególne programy i usługi sieciowe umożliwiające zarządzanie danymi bibliograficznymi mają odpowiedniki w postaci aplikacji mobilnych. Oferują je np. zarówno usługi darmowe (np. Zotero<sup>16</sup> i Mendeley<sup>17</sup>), jak i komercyjne (np. Papers<sup>18</sup> i EndNote<sup>19</sup>).

## 15. Zakończenie

Sieciowe narzędzia społecznościowe umożliwiające zarządzanie danymi o dokumentach znacznie ułatwiają spersonalizowane porządkowanie informacji pochodzącej z różnych źródeł. Bez wątplenia możliwości współpracy i wspólnego tworzenia treści dotyczących różnorodnych dokumentów to funkcjonalność, która również w przyszłości będzie odgrywała znaczącą rolę w organizowaniu i kompletowaniu informacji (także tej bibliograficznej). Pomimo faktu, że coraz częściej obserwujemy znikanie sieciowych usług ułatwiających zarządzanie informacją o dokumentach (np. niektórych serwisów social bookmarking), mamy do czynienia z powstawaniem szeregu projektów, które korzystając z wcześniejszych doświadczeń podobnych przedsięwzięć, oferują zmodyfikowane, coraz lepsze i coraz bardziej przyjazne dla użytkownika funkcje i sposoby tworzenia oraz dzielenia się danymi o cyfrowych zasobach. Widoczny jest szybki rozwój technologii, oprogramowania i usług sieciowych towarzyszących tym procesom. Dotyczy to także aplikacji na urządzenia mobilne, które zyskują coraz większe znaczenie we współczesnych praktykach zarządzania informacją. Niemniej jednak, mamy także do czynienia z systemami umożliwiającymi użytkownikom samodzielną kategoryzację i tagowanie dokumentów, których funkcjonalność

<sup>16</sup> Przykładem jest aplikacja ZotPad przygotowana z myślą o użytkownikach urządzeń Apple (<https://itunes.apple.com/us/app/zotpad/id497260579?mt=8>).

<sup>17</sup> Zob. stronę internetową dotyczącą aplikacji Mendeley przygotowanej z myślą o użytkownikach urządzeń z systemem Android (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mendeley&hl=pl>).

<sup>18</sup> Zob. stronę internetową aplikacji Papers 3 przygotowanej z myślą o użytkownikach urządzeń Apple (<http://papersapp.com/ios/>).

<sup>19</sup> Zob. stronę internetową aplikacji EndNote for iPad przygotowanej z myślą o użytkownikach urządzeń Apple (<https://itunes.apple.com/us/app/endnote-for-ipad/id593994211?mt=8>).

nie zawsze jest przez internautów dostrzegana. Np. dzieje się tak w przypadku multiwyszukiwarek towarzyszących katalogom bibliotecznym. Użytkownicy korzystają z tych społecznych klasyfikacji stosunkowo rzadko. Widać dzisiaj wyraźnie, że folksonomie najlepiej sprawdzają się tam, gdzie nie ma narzędzi profesjonalnego indeksowania dokumentów, np. za pomocą kontrolowanego słownictwa<sup>20</sup>. Przykładem są serwisy społecznościowe czy narzędzia służące do organizacji informacji bibliograficznej, w których od kilku lat obserwujemy trend upowszechniania się zjawiska tworzenia znaczników przez internautów. Gromadzą oni dane o dokumentach, dzielą się nimi, ale także korzystają z gotowych, wcześniej przygotowanych przez innych informacji w celu porządkowania i zarządzania posiadanymi przez siebie dokumentami, jak również cyfrowymi treściami, które wcześniej znaleźli w sieci i chcieliby z nich skorzystać także w przyszłości. Warto zaznaczyć, że wśród różnorodnych przedsięwzięć mamy też do czynienia z próbami wdrożenia rozwiązań mających na celu kontrolę jakości wprowadzanych danych, a także z próbami wykorzystania znaczników opartych na słownikach kontrolowanych lub ontologiach.

## Bibliografia

- Anderson, P. (2016). *Web 2.0 and Beyond: Principles and Technologies*. Boca Raton: CRC Press.
- Aune, S.P. (2007). *Social bookmarking: 50+ social bookmarking sites* [online]. Mashable [29.04.2016], <http://mashable.com/2007/08/08/social-bookmarking-2/#kKw3ArUWgGqr>
- Barycki, P. (2015). *Boisz się, że Facebook włączy autooznaczenie? Spokojnie, wyjaśnimy o co chodzi* [online]. Spider'sWeb. Blog blisko technologii [20.04.2016], <http://www.spidersweb.pl/2015/02/facebook-autooznaczenie.html>
- Brzostek-Pawłowska, J. (2011). Zmiany w modelach i technologiach informacyjnych w dobie Web 2.0 i Web 3.0. *Elektronika*, 3, 143–151.
- Clements, L.; Li Liew, Ch. (2016). Talking about tags: An exploratory study of librarians' perception and use of social tagging in a public library. *The Electronic Library*, 34(22), 289–301.
- Delicious (2016). *Wikipedia, The Free Encyclopedia* [online] [29.04.2016], [https://en.wikipedia.org/wiki/Delicious\\_%28website%29](https://en.wikipedia.org/wiki/Delicious_%28website%29)
- dLibra (2010). *Mechanizm tagowania obiektów cyfrowych* [online]. Instrukcja obsługi systemu dLibra 5.0 oraz dMuseion 1.0 [27.04.2016], <https://confluence.man.poznan.pl/community/pages/viewpage.action?pageId=13631676>
- Farkas, M. G. (2007). *Social Software in Libraries: Building Collaboration, Communication, and Community Online*. Medford: Information Today.
- Flickr (b.d.). *The Help Forum. Updates on tags* [online], [28.04.2016], <https://www.flickr.com/help/forum/en-us/72157652019487118/>
- Galanciak, T. (2007). *Wywiad: Joshua Schachter, del.icio.us* [online]. Magazyn T3 [12.05.2016], <http://magazyn3.pl/Wywiad-Joshua-Schachter-delicious/>
- Gilton, D.L. (2016) *Creating and promoting lifelong learning in public libraries : tools and tips for practitioners*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Gmiterek, G. (2012). *Biblioteka w środowisku społecznościowego internetu: biblioteka 2.0*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Gmiterek, G. (2014). Biblioteka 2.0 w 2014 r. – analiza zjawiska. *E-mentor*, 2, 24–33.
- Goodreads (b.d.). *Librarian manual* [online]. Goodreads [24.04.2016], [https://www.goodreads.com/librarian\\_manual](https://www.goodreads.com/librarian_manual)

<sup>20</sup> Por. Sosińska-Kalata, 2008, 43.

- Górska, A. (2012). Tagowanie kontrolowane – oksymoron czy przyszłość języków informacyjno-wyszukiwawczych. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 2, 6–17.
- Hofmokr, J. (2009). *Internet jako nowe dobro wspólne*. Warszawa: Wydaw. Akademickie i Profesjonalne.
- Hotho, A. (2010). Data mining on folksonomies. In: G. Armano et al. (eds.) *Intelligent Information Access*. Berlin: Springer, 57–82.
- Jäschke, R.; Hatho, A.; Schmitz, Ch.; Grahl, M.; Krause, B.; Stumme, G. (2007). *Organizing Publications and Bookmarks in BibSonomy* [online]. WWW2007: 16th International World Wide Web Conference, May 8–12, 2007, Banff, Alberta, Canada [27.05.2016], [http://www2007.org/workshops/paper\\_25.pdf](http://www2007.org/workshops/paper_25.pdf)
- Kotuła S. D. (2009). Folksonomia – narodziny i charakterystyka (w aspekcie wyszukiwania informacji). *Folia Bibliologica*, 51, 139–149.
- Kulczycki, E. (2012). *Jak zrobić bibliografię? Internetowe generatory dla studentów i uczniów* [online]. Warsztat badacza – Emanuel Kulczycki [6.06.2016], [http://ekulczycki.pl/warsztat\\_badacza/jak-zrobic-bibliografie-internetowe-generatory-dla-studentow-i-uczniow/](http://ekulczycki.pl/warsztat_badacza/jak-zrobic-bibliografie-internetowe-generatory-dla-studentow-i-uczniow/)
- Lakomy, M. (2014). Tweety na szczycie. Polityka responsywna. *Studia Medioznawcze*, 2, 153–164.
- Lambe, P. (2007). *Organising knowledge : taxonomies, knowledge and organisational effectiveness*. Witney: Chandos Publishing (Oxford) Ltd.
- Lessig L. (2009). *Remiks. Aby sztuka i biznes rozkwitały w hybrydowej gospodarce*. Warszawa: Wydaw. Akademickie i Profesjonalne.
- Lubimyczytać (b.d.). *FAQ dla bibliotekarzy* [online]. Lubimyczytac.pl [27.04.2016], <http://lubimyczytac.pl/faq-dla-bibliotekarzy#temat-1>
- Natanson, B. O. (2012). *A Happy Anniversary: Four Years of Sharing on Flickr* [online]. Picture This. Library of Congress Prints & Photos [26.04.2016], <http://blogs.loc.gov/picturethis/2012/01/a-happy-anniversary-four-years-of-sharing-on-flickr/>
- Northrup, L. (2015). *Flickr Robots Auto-Tag Every Photo, Auto-Annoy Users* [online]. Consumerist, May 21 [26.04.2016], <https://consumerist.com/2015/05/21/flickr-robots-auto-tag-every-photo-auto-annoy-users/>
- Olszański, L. (2012). *Media i dziennikarstwo internetowe*. Warszawa: Wydaw. Akademickie i Profesjonalne.
- Pacek, J. (2010). *Bibliografia w zmieniającym się środowisku informacyjnym*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Paleczna, D. (2013). Folksonomia w serwisie bibliosfera.net – liczby, przykłady, charakterystyka [online]. *Podkarpackie Studia Bibliologiczne*, 2 [8.06.2016], <http://psb.ur.edu.pl/psb022013>
- Pash, A.; Trapani, G. (2012). *Lifehacker. Jak żyć i pracować z głową?* Gliwice: Wydaw. Helion.
- PennTags (2016). [online] [20.05.2016], <http://tags.library.upenn.edu/>
- Pirmann, C. M. (2012). Tags in the Catalogue: Insights From a Usability. Study of LibraryThing for Libraries. *Library Trends*, 61, 1, 234–247.
- Popielarczyk, T. (2015). *Facebook samodzielnie oznaczy osoby na każdym opublikowanym zdjęciu. Czy tego chcą czy nie* [online]. Antyweb [20.04.2016], <http://antyweb.pl/facebook-samodzielnie-oznaczy-osoby-na-kazdym-opublikowanym-zdjeciu-czy-tego-chca-czy-nie/>
- Roszkowski, M. (2008). Czym jest tagowanie? [online] *Warsztaty Bibliotekarskie*, 3–4, [19.04.2016], <http://www.pedagogiczna.edu.pl/warsztat/2008/3-4/080306.htm>
- Roszkowski, M. (2007). Folksonomia jako narzędzie społecznego tagowania. *Warsztaty Bibliotekarskie* [online], nr 4, [19.04.2016], <http://www.pedagogiczna.edu.pl/warsztat/2007/4/070404.htm>
- Roszkowski, M. (2015). Wykorzystanie technologii informacyjnych do gromadzenia i analizy danych ze społecznościowego serwisu Lubimy Czytać. W: G. Gmiterek, M. Ochmański, M. Roszkowski (red.), *LaTeI – z badań nad wykorzystaniem technologii informacyjnych w bibliologii i informatologii*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Roth, M. (2015). *The Flickr Commons welcomes our 100th institution* [online], Flickr blog [29.04.2016], <http://blog.flickr.net/en/2015/03/25/the-flickr-commons-welcomes-our-100th-institution/>

- Rozkosz, E. (2014). *Generator bibliografii w Dokumentach Google* [online]. Edukacja informacyjna [6.06.2016], <http://www.edukacjainformacyjna.pl/2014/03/generator-bibliografii-w-dokumentach-google/>
- San, M. (2010). *Handbook of Research on Web 2.0, 3.0, and X.0: Technologies, Business, and Social Applications: Technologies, Business, and Social Applications, vol. 1*. Hershey: Information Science Reference.
- Sosińska-Kalata, B. (2008). Kryteria ocen stosowanych wobec systemów porządkowania dokumentów W: *Dokument, książka i biblioteka w badaniach naukowych i nauczaniu uniwersyteckim*. M. Skalska-Zlat & A. Żbikowska-Migoń. Wrocław: Wydaw. Uniwersytetu Wrocławskiego, 18–46.
- Springer, M.; Dulabahn, B.; Michel, P.; Natanson, B.; Reser, D.; Woodward, D.; Zinkham, H. (2008). *For the Common Good: The Library of Congress Flickr Pilot Project* [online]. Library of Congress. Prints & Photographs Reading Room [26.04.2016], [www.loc.gov/tr/print/flickr\\_report\\_final.pdf](http://www.loc.gov/tr/print/flickr_report_final.pdf)
- Sriharee, G. (2015). An ontology-based approach to auto-tagging articles [online]. *Vietnam Journal of Computer Science*, 2, 85 – 94 [26.04.2016], <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40595-014-0033-6>.
- Stelzel-Morawietz, P. (2016). Test przeglądark internetowych. *PC World*, 5, 84–91.
- Stępień K. (2010). *Folksonomie czyli społecznościowe opisywanie treści: poradnik*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Świgoń, M. (2012). *Zarządzanie wiedzą i informacją. Podstawy teoretyczne. Badania w wymiarze indywidualnym*. Olsztyn: Wydaw. UWM.
- Tomaszczyk, J. (2007). Taksonomia jako narzędzie organizacji informacji. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 1, 40–49.
- Vander Wal, T. (2005). Explaining and Showing Broad and Narrow Folksonomies [online]. *Vanderwal.net* [27.04.2016], <http://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1635>
- Werla, M. (2012). Web 2.0 i (polskie) biblioteki cyfrowe [online]. *Biuletyn EBIB*, [27.04.2016], [http://www.ebib.pl/images/stories/numery/129/129\\_werla\\_.pdf](http://www.ebib.pl/images/stories/numery/129/129_werla_.pdf)
- Wowra, W. (2008). Ulubione on-line. *Magazyn Internet*, 8, 50.
- Woźniak-Kasperek, J. (2011). *Wiedza i język informacyjny w paradygmacie sieciowym*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Woźniak-Kasperek, J. (2015). Bibliografia a katalog biblioteczny – dyskusja o pojęciach i terminach. *Przegląd Biblioteczny*, 4, 517–532.
- Yang, L.; Sun, T.; Zhang, M.; Mei, Q. (2012). *We Know What @You #Tag: Does the Dual Role Affect Hashtag Adoption?* [online]. University of Michigan. Personal WWW Server [22.04.2016], <http://www-personal.umich.edu/~qmei/pub/www2012-yang.pdf>
- Zalewski, P. (2007). *Osiem cech Web 2.0* [online]. Internet Standard [12.05.2016], <http://www.internetstandard.pl/news/107199/Osiem.cech.Web.2.0.html>

---

## Networked Approaches to Social Information Management on Documents

### Abstract

**Purpose/Thesis:** The aim of this paper is to describe the phenomena of social organization of information in networked environment and related tools and applications. This includes the concept of social cataloguing, user generated metadata and library related projects where crowdsourced metadata are the subject of interest.

**Approach/Research methods:** The paper is based on the literature review and critical analysis methodology. Where applicable, the functional analysis of software and web services was used to frame the process of information organization.

**Results and conclusions:** In the recent years the dynamic change has been witnessed in social networking services for web document management. One may observe the phenomenon of the disappearance of sites, which lost their popularity. They are often replaced with new, more interactive and user-friendly tools. Moreover, the information users more and more often change the reality of information with mobile applications which foster the process of recording and sharing information on the Web. These applications and tools, such as desktop software and web services, help users to collect, manage, and share content. The phenomenon involves the possibility of using online tools the functionalities of which are based on the idea of openness, online web communities and the idea of Semantic Web.

**Originality/Value:** The paper is aimed to present a synthetic view on the evolution of software and web services dedicated to web document management. It also pinpoints the issue of ephemerality of this type of tools and applications. This approach has not been thoroughly investigated in the literature yet. The paper may be used as a background for further analyses and comparative studies in the field.

#### **Keywords**

Folksonomies. Tags. Hashtags. Bookmarking services. Bibliography management tools. Bibliography generators.

---

*Dr GRZEGORZ GMITEREK jest adiunktem w Katedrze Bibliografii i Dokumentacji na Wydziale Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii Uniwersytetu Warszawskiego. Specjalizuje się w problematyce stosowania nowych technologii w bibliotekach (ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania przez bibliotekarzy elementów i narzędzi wchodzących w skład szeroko pojmowanego zjawiska Web 2.0). Najważniejsze publikacje: Biblioteka w środowisku społecznościowego internet (biblioteka 2.0), Warszawa 2012.; The book in era of new technologies, integration and interactivity of media [W:] History 2.0. Panta Rhei. Symposium Proceedings 19th General Congress of Polish Historians, September 17 Szczecin, Anna Sobczak, Marta Cichocka, Piotr Frąckowiak, ed. Lublin 2014, 75–81; eBook 2.0. Książka w rzeczywistości sieci drugiej generacji i mobilnych technologii [W:] W kręgu kultury czytelniczej dzieci i młodzieży, pod red. M. Antczak, A. Walczak – Niewiadomskiej, Łódź 2015, 51 – 68; Rzeczywistość rozszerzona a książka i prasa [w:] La-Tel – z badań nad wykorzystaniem technologii informacyjnych w bibliologii i informatologii, pod. red. G. Gmiterka, M. Ochmańskiego i M. Roszkowskiego. Warszawa 2015, 41–66.*

*Kontakt z autorem:*

*ggmiterek@uw.edu.pl*

*Katedra Bibliografii i Dokumentacji*

*Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii*

*Uniwersytet Warszawski*

*ul. Nowy Świat 69*

*00–927 Warszawa*