

Monika Wachowicz

<http://dx.doi.org/10.18778/8142-336-6.08>

monikawachowicz@interia.pl

Katedra Informatologii i Bibliologii Uniwersytetu Łódzkiego

Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka w Łodzi

im. prof. Tadeusza Kotarbińskiego

CHMURA W BIBLIOTECE JAKO LEKARSTWO NA CHMURY NAD BIBLIOTEKĄ NA PRZYKŁADZIE BIBLIOTEK PEDAGOGICZNYCH

Abstract: Using the cloud computing has become universal nowadays. It permeated into private and professional life. The article presents examples of the ways of using cloud computing on various types of devices by teacher-librarians. The author assumes that cloud computing can solve problems related to the implementation of statutory tasks of libraries in some situations. Services available in the cloud are investigated by informatologists and topics trainings are often organized, both by librarians and for librarians. According to the author, working in the cloud does not pose a threat to the identity of the pedagogical library, but it is only a new tool to support activities of such an institution. Furthermore, cloud computing should be assumed with the knowledge of its capabilities and limitations.

Słowa kluczowe: chmura obliczeniowa, biblioteka pedagogiczna, nauczyciel bibliotekarz, zadania bibliotek

Powszechność stosowania oraz niewątpliwe zalety cloud computing czynią z niej doskonałe narzędzie, które bibliotekarze powinni wykorzystywać w celu poprawy jakości pracy bibliotecznej oraz wspierania realizacji zadań statutowych biblioteki. Wychodząc z założenia, że usługi dostępne w chmurze mogą stanowić panaceum na różnorodne problemy bibliotek, autorka w swojej analizie skoncentrowała się na bibliotekach pedagogicznych, które jej zdaniem są szczególnie predestynowane do wykorzystania chmury obliczeniowej.

Warto podkreślić, że tak rozumiana praca w chmurze nie stanowi zagrożenia dla tożsamości biblioteki, a w szczególności biblioteki pedagogicznej. W tym ujęciu jest ona tylko jedną z wielu metod i narzędzi ICT (Information and Communication Technology), jakimi dysponują bibliotekarze w atmosferze tymczasowości, zmiany, jaką przynosi współczesna ponowoczesność¹.

Odwołując się do kategorii zmiany jako jedynej stałej wartości charakteryzującej porządek współczesnego świata, można założyć, że praca

w chmurze będzie stanowić jedynie kolejny etap błyskawicznego rozwoju technologii. Trudno powiedzieć, jakie nowe narzędzia i środki technologii informacyjnej oraz ich konglomeraty znajdą się w powszechnym użyciu w ciągu kolejnej dekady XXI w.

Tymczasem, analizując przydatność chmury obliczeniowej, jako narzędzia pomocnego w działalności biblioteki pedagogicznej, należy podkreślić (tak jak i w przypadku innych narzędzi) ich możliwości i ograniczenia.

Autorka postanowiła zbadać możliwości wykorzystania cloud computing w bibliotece pedagogicznej i odpowiedzieć na pytanie o zalety wykorzystania chmury obliczeniowej w tego typu księżnicach. Głównym celem podjęcia się tej tematyki było wyodrębnienie możliwych obszarów korzystania z pracy w chmurze z perspektywy pracownika biblioteki pedagogicznej, przy czym diagnoza potrzeb zawodowych i wyszczególnienie najbardziej przydatnych dla nauczycieli bibliotekarzy usług tego typu, było możliwe dzięki analizie literatury przedmiotu oraz autorskiej próbie ustalenia listy działań bibliotecznych, które potencjalnie zostały lub mogą zostać usprawnione dzięki chmurze obliczeniowej na przykładzie Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej w Łodzi. W tym celu posłużono się kwestionariuszem ankiety, obserwacją działań zawodowych pracowników biblioteki, jak również analizą strony internetowej tej placówki oświatowej i posiadanych przez nią profili społecznościowych, a także związanych z jej działalnością blogów.

Wiele hałasu o chmurę

Aby lepiej zrozumieć istotę działania chmury, warto skorzystać z doświadczeń młodzieży w tym zakresie. Dla młodych ludzi nie ma znaczenia przy użyciu jakiego urządzenia uzyskują dostęp do Internetu (przy czym coraz częściej będzie to nie komputer, a urządzenie mobilne). Liczy się dla nich cel, a nie sposób jego realizacji. Tym samym „punkt ciężkości korzystania z technologii informacyjnych przeniósł się z warstwy wykorzystywanego sprzętu do realizowania konkretnych zadań, które mogą być wykonane na dowolnym urządzeniu podłączonym do Internetu”².

Przy czym, cały ciężar świadczenia usług IT (oprogramowanie, dane lub moc obliczeniowa) nie muszą znajdować się na danym urządzeniu (komputerze klienckim), a mogą jedynie zostać udostępnione na serwerze³. Przystępując do rozważań nad możliwościami wykorzystania chmury obliczeniowej

¹J. Morbitzer, *Seniorzy w społeczeństwie informacyjnym*, [w:] *Seniorzy w świecie nowych technologii. Implikacje dla praktyki edukacyjnej oraz rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, Katowice, Bielsko-Biała 2013, s. 15–20.

²R. Fraj, *Nauczyciel w chmurze*, „Forum Nauczycielskie” 2014, nr 68, s. 20.

dla poprawy funkcjonowania biblioteki pedagogicznej, warto przez chwilę przyjrzeć się związanym z nią danym statystycznym obrazującymi jej wykorzystanie w skali globalnej i lokalnej.

Przeoglądając zasoby Internetu, autorka wpisała w wyszukiwarkę Google frazę „praca w chmurze” i otrzymała 814000 wyników⁴. Zawężając wyniki wyszukiwania dokładnie do tego hasła nadal pozostało 226000 wyników⁵. Ten prosty eksperyment wykazał, jak często we współczesnym dyskursie medialnym pojawia się to zagadnienie.

Rozpowszechnienie tego terminu oraz mnogość konferencji, szkoleń, wypowiedzi na ten temat sugeruje, że w zasadzie wiele już na ten temat powiedziano i wystarczy tylko zaadaptować doskonale znane usługi w chmurze do potrzeb biblioteki pedagogicznej.

Tymczasem kiedy w 2012 r., w ankiecie przeprowadzonej przez Wakefield Research na zlecenie Citrix, zapytano Amerykanów czy korzystają z *cloud computing*, ponad połowa respondentów stwierdziła, że nigdy nie używała usług w chmurze. Ta sama analiza badań potwierdziła, że aż 95% z nich korzysta z dobrodziejstw chmury obliczeniowej [sic!]; w tym 65% z tej liczby używało bankowości elektronicznej, 63% korzystało ze sklepów internetowych, 58% było użytkownikami portali społecznościowych takich jak Facebook lub Twitter, 45% grało w gry online, 29% trzymało na wirtualnych serwerach zdjęcia, 22% trzymało na nich pliki muzyczne lub video, a 19% korzystało z Internetu w celu udostępniania plików⁶...

Wydaje się, że również Polacy nie mogą się obyć bez *cloud computing* w życiu osobistym. Wymienione usługi zdobyły polskich internautów, którzy poza tym coraz chętniej rozliczają się przez Internet z podatków⁷, zakładają

³ *Chmura obliczeniowa*. (2017, kwiecień 13). *Wikipedia, wolna encyklopedia*, https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Specjalna:Cytuj&page=Chmura_obliczeniowa&id=49061102, [dostęp 08.05 2017].

⁴ *Praca w chmurze*. Google, https://www.google.pl/search?q=praca+w+chmurze&ie=utf8&oe=utf8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&ei=u1oQWbb4EPSv8wecwbbYAg, [dostęp: 08.05.2017].

⁵ *Praca w chmurze* Google, https://www.google.pl/search?q=praca+w+chmurze&ie=utf8&oe=utf8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&ei=u1oQWbb4EPSv8wecwbbYAg#q=praca+w+chmurze&tbs=li:1, [dostęp: 08.05.2017].

⁶ L. Heisman, *Most Americans Confused by Cloud Computing According to National Survey*, Citrix, <http://investors.citrix.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=702620>, [dostęp: 08.05.2017].

⁷ Jak wynika z raportu KPMG *Roczne zeznanie podatkowe Polaków PIT 2016* równo połowa zobowiązanych rozliczy się za 2016 r. przez Internet, cyt. za Raport: *Roczne zeznanie podatkowe Polaków PIT 2016: VI edycja*, KPMG.pl, <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pl/pdf/2017/04/pl-Raport-KPMG-Roczne-zeznanie-podatkowe-Polakow-PIT-2016.pdf>, [dostęp: 28.04.2017].

własne przedsiębiorstwa (CEIDG⁸), komunikują się z urzędami (ePUAP⁹), a nawet wdrażają elektronicznie postępowanie sądowe (EPU¹⁰).

Otwartą pozostaje jednak kwestia przełożenia osobistych doświadczeń bibliotekarzy na ich życie zawodowe.

Biblioteki pedagogiczne predestynowane do pracy w chmurze

Istnieje kilka przesłanek, które przemawiają za koniecznością sprawnego posługiwania się pracą w chmurze przez bibliotekarzy zatrudnionych w bibliotekach pedagogicznych. Przede wszystkim są one zawarte w regulacjach prawnych odnoszących się do działań statutowych tego typu księżnic oraz zatrudnionych w nich bibliotekarzy.

Zgodnie z § 1 ust. 2 pkt 2 lit. a *Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie szczegółowych zasad działania publicznych bibliotek pedagogicznych*¹¹, są one zobligowane do wspomagania szkół i placówek oświatowych w realizacji zajęć dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych, w tym w wykorzystywaniu technologii informacyjno-komunikacyjnej, której elementem jest przecież praca w chmurze.

Znajomość nowoczesnych technologii jest warunkiem koniecznym uzyskiwania kolejnych stopni awansu przez nauczyciela bibliotekarza oraz jego rozwoju zawodowego, co zostało uregulowane w *Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 marca 2013 r. w sprawie uzyskiwania stopni awansu zawodowego przez nauczycieli*¹². Zgodnie z art. 7 ust. 2 pkt 3 tego rozporządzenia jednym z wymogów niezbędnym do uzyskania stopnia nauczyciela mianowanego jest „umiejętność wykorzystywania w pracy technologii informacyjnej i komunikacyjnej”¹³. Natomiast w świetle art. 8 ust. 2 pkt 2 – wykorzystywanie przez nauczyciela w jego pracy technologii informacyjnej

⁸ CEIDG. Centralna Ewidencja i Informacja o Działalności Gospodarczej, <https://prod.ceidg.gov.pl/ceidg.cms.engine/>, [dostęp: 08.05.2017].

⁹ Zalatwiał sprawy urzędowe przez internet na ePUAP, Ministerstwo Cyfryzacji, <https://obywatel.gov.pl/czym-jest-epuap>, [dostęp: 08.05.2017].

¹⁰ Informacje o portalu, EPU. Elektroniczne Postępowanie Upominawcze, <https://www.e-sad.gov.pl/Subpages.aspx>, [dostęp: 08.05.2017].

¹¹ *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie szczegółowych zasad działania publicznych bibliotek pedagogicznych*, „Dziennik Ustaw” 2013, poz. 369.

¹² *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 marca 2013 r. w sprawie uzyskiwania stopni awansu zawodowego przez nauczycieli*, „Dziennik Ustaw” 2013, poz. 393.

¹³ *Ibidem*.

i komunikacyjnej jest nieodzownym wymogiem uzyskania stopnia awansu nauczyciela dyplomowanego.

Jak widać, przed nauczycielami bibliotekarzami stawiane są coraz wyższe wymagania w zakresie kształcenia określonych obszarów kompetencji informacyjnych. Podejmowane przez nich zadania zawodowe powinny być wspomagane zastosowaniem nowoczesnych technologii, które podlegają błyskawicznemu rozwojowi. Odnalezienie się w tej atmosferze tymczasowości wymaga nieustannego aktualizowania stanu wiedzy i kształcenia umiejętności związanych z metodami i narzędziami ICT.

Zalety pracy w chmurze

Korzystanie z chmury obliczeniowej może przynieść bibliotekarzom wiele korzyści. Do jej niewątpliwych zalet z pewnością należą: proste zasady użytkowania, łatwy dostęp do wielu różnorodnych usług (w tym darmowego pakietu biurowego), możliwość dostępu do plików i folderów na różnych urządzeniach (z różnymi systemami komputerowymi, programami użytkowymi) oraz ich edytowanie w chmurze, tworzenie kopii danych (dostępnych na serwerze niezależnie od tego, co się stanie z plikami na komputerze klienckim), bezpłatność wielu usług, usprawnienie procesu komunikacji pomiędzy pracownikami lub użytkownikami biblioteki, promocja działań bibliotecznych, doskonalenie zawodowe, ograniczenie konieczności przechowywania dokumentacji papierowej i wiele innych.

Jeżeli odwołamy się do definicji cloud computing jako usług informatycznych dostępnych za pośrednictwem infrastruktury sieciowej, to ich dostarczenie będzie można przyrównać do dostaw gazu, prądu czy telewizji kablowej. Zarówno w jednym, jak i w drugim przypadku mamy do czynienia z mierzalnością dostaw i brakiem technicznej wiedzy usługobiorcy co do sposobu ich dostarczania, fizycznej obecności poszczególnych elementów infrastruktury wytwórczej i przesyłowej¹⁴. Do korzystania z chmury wystarczy więc komputer z dostępem do Internetu oraz podstawowa znajomość technologii informacyjnej.

Użytkowanie chmury obliczeniowej publicznej i narzędzi z nią związanych jest w większości przypadków darmowe. Szczególnie przydatnym jest obecność w niej bezpłatnego pakietu biurowego. Chmura daje nam potencjalną

¹⁴ *Definicja i rodzaje cloud computing*, [w:] Bohdan Wyznikiewicz, Krzysztof Łapiński, *Raport Cloud computing: elastyczność, efektywność, bezpieczeństwo*, Warszawa 2011, s. 9–10, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową: think thank obywatelski, <http://www.ibngr.pl/content/download/955/9363/file/BOOK%20Cloud%20Final%20Pol.pdf>, [dostęp: 08.05.2017].

możliwość tworzenia i łatwej edycji dokumentów, przygotowania prezentacji oraz arkuszy kalkulacyjnych¹⁵.

Poszczególne pliki oraz całe foldery znajdują swoje miejsce na dysku wirtualnym i są łatwe do pobrania i edycji przez wszystkich ich autorów. Zapisywanie kopii istotnych danych dzięki usługom cloud computing stanowi zabezpieczenie przed ich utratą. Obecnie do najbardziej popularnych dysków zaliczamy między innymi Google Dysk, One Drive, Dropbox, Cloud, Box.

W ramach usług dostępnych na Dysku Google (Google Drive) mamy do wyboru:

1. Dokumenty Google – edytor tekstu.
2. Arkusze Google – arkusze kalkulacyjne.
3. Prezentacje Google – umożliwiają tworzenie prezentacji multimedialnych.
4. Formularze Google – do formularzy i ankiet.
5. Rysunki Google.
6. Moje Mapy Google – do zapisywania map.
7. Witryny Google – pozwala na tworzenie strony internetowej.

Użytkownik ma także dodatkowe aplikacje służące do edycji zdjęć, filmów czy muzyki, wymagają one jednak instalacji¹⁶. Dokumenty, prezentacje, arkusze i inne mogą być tworzone w czasie rzeczywistym przez wielu autorów, którzy mogą udostępniać wyniki swojej pracy wybranym osobom do edycji, komentowania lub przeglądania¹⁷.

Tworzenie, edytowanie i zapisywanie w chmurze dokumentów masowych może przyczynić się do usprawnienia obiegu sprawozdawczości w bibliotece pedagogicznej. Szczególnie duże jednostki (szczebla wojewódzkiego) posiadające filie w różnych miejscowościach mogą dzięki temu na bieżąco uczestniczyć w tworzeniu sprawozdań i planów bez przysyłania ich formie tradycyjnej do jednostki do centralnej.

Praca w chmurze umożliwia także ścisłą współpracę pomiędzy pracownikami jednostki centralnej i filii w zakresie przygotowywania scenariuszy i konspektów zajęć edukacyjnych, programów szkoleń czy promocji biblioteki, bez konieczności zwoływania zebrań, ponoszenia przez pracodawcę kosztów delegacji i temu podobnych.

Ważnym czynnikiem wspierającym wykorzystanie chmury obliczeniowej jest rozwój rynku i konsumpcji urządzeń mobilnych. Jak podaje Adrian Kotowski – w 2014 r., na świecie było więcej aktywnych urządzeń mobilnych niż

¹⁵ R. Fraj, *Nauczyciel w chmurze*, „Forum Nauczycielskie” 2014 nr 68, s. 19.

¹⁶ Praca w chmurze: zdalnie, wirtualnie ale razem.

¹⁷ E. Palka, *Dokumenty Google jako narzędzie efektywnej pracy nauczyciela z uczniem*, „Język Polski w Gimnazjum” 2015/2016, s. 37–38.

ludzi¹⁸. Zgodnie z danymi zebranymi przez portal GSMA Intelligence liczba aktywnych kart SIM wyniosła wtedy 7,22 mld, a liczba unikalnych użytkowników 3,6 mld. Tak więc na jednego mieszkańca przypadały 2 karty SIM¹⁹.

W tym kontekście warto również przytoczyć słowa Kevina Kimberlina przewodniczącego Spencer Trask&Co, który stwierdził, że „żadna inna technologia nie odnotowała takich wielkich wzrostów jak telefony komórkowe. Jest to najszybciej rozwijające się zjawisko stworzone przy udziale człowieka w historii – od zera do 7,2 mld w trzy dekady”²⁰. Poza tym już w 2014 r. liczba użytkowników mobilnych po raz pierwszy przerosła liczbę użytkowników komputerów stacjonarnych i laptopów²¹. Jak opublikowano w raporcie serwisu We Are Social w 2016 r. ponad 67% Polaków korzystało z Internetu, przy czym średnio spędzali oni w sieci 4,4 godziny przy komputerach, a 1,3 godziny na urządzeniach mobilnych. W 2016 r. liczba aktywnych telefonów komórkowych wyniosła 58,84 mln. (152% ogółu ludności). W Polsce przypada 1,5 telefonu na mieszkańca. Według stanu na styczeń 2016 r. dorośli mieszkańcy Polski najczęściej korzystali z telefonów komórkowych (94%), smartfonów (59%), laptopów i komputerów stacjonarnych (77%). Kolejne miejsca w rankingu zajęły tablety (24%), urządzenia do strumieniowania wideo – smart TV (13%), czytniki e-booków (2%) oraz urządzenia ubieralne (wearable devices) (1%)²².

Obecność prywatnych urządzeń mobilnych posiadanych przez bibliotekarzy oraz zakup służbowych urządzeń mobilnych w bibliotekach może służyć wspomaganie prowadzenia statutowej działalności w bibliotekach pedagogicznych chociażby w zakresie przygotowania i realizacji zajęć edukacyjnych i szkoleń. Ciekawym pomysłem byłaby adaptacja do warunków bibliotecznych modnego ostatnio w praktyce szkolnej modelu BYOD (*Bring Your Own Device*). Zakłada on wykorzystanie urządzeń mobilnych przynoszonych przez uczniów²³.

¹⁸ A. Kotowski, *Na świecie jest już więcej aktywnych urządzeń mobilnych niż ludzi, PC Lab.pl Digital Community*, <http://pclab.pl/news59959.html>, [dostęp: 07.05.2017].

¹⁹ *Ibidem*.

²⁰ *Ibidem*.

²¹ W. Wodo, *Raport: Bezpieczeństwo i biometria urządzeń mobilnych w Polsce. Badania użytkowników 2016, Dziennik Internautów*, <http://di.com.pl/m/art,56023.html>, [dostęp: 07.05.2017].

²² Ł. Majchrzyk, *Mobile i digital Polsce i na świecie w 2016 r., mobiRANK.pl*, https://mobirank.pl/2016/01/27/mobile-digital-w-polsce-na-swiecie-2016/amp&ved=0ahUKEwjE8ee35dXTAhXLuhQKHY_ZCKIQFggcMAA&usq=AFQjCNEZHkSUvKKkowwrLg1Epg22AANrHA&sig2=ORhTMC_XBQCqCYLHOIrkvQ, [dostęp: 07.05.2017].

²³ M. Zaród, *BYOD i rozszerzona rzeczywistość w klasie, Edunews.pl*, <http://www.edunews.pl/nowoczesna-edukacja/innowacje-w-edukacji/3001-byod-i-rozzerzona-rzeczywistosc-w-klasie>, [dostęp: 06.05.2017].

Zagrożenia dotyczące pracy w chmurze

Praca w chmurze (a w szczególności na urządzeniach mobilnych) niesie jednak ze sobą nowe zagrożenia. I tak w pewnych okolicznościach cechy chmury obliczeniowej uznawane za jej zaletę mogą stać się jej wadą. Przykładem może być bezpieczeństwo danych obecnych w chmurze, które nie zależy od tego co się stanie z komputerem klienckim. Zminimalizowano ryzyko ich utraty, ale jednocześnie powstało zagrożenie, że osoby nieuprawnione mogą stosunkowo łatwo uzyskać do nich dostęp.

Większość systemów społecznościowych (typu Facebook) czy aplikacji obsługujących pocztę elektroniczną (na przykład Gmail) dostępnych na urządzeniu mobilnym nie wymaga bowiem każdorazowego uwierzytelnienia. Daje to natychmiastowy dostęp do konta, co z jednej strony jest wygodne, z drugiej stanowi zagrożenie w przypadku utraty kontroli nad urządzeniem mobilnym²⁴.

Kolejnym problemem związanym z korzystaniem z różnych rodzajów chmur obliczeniowych jest konieczność zakładania wielu kont na różnych platformach, serwisach, a tym samym podawania swoich danych w wielu miejscach, jak również pamiętania loginów i haseł do nich. W związku z tym pojawia się potrzeba stworzenia dokumentu tekstowego zawierającego wszystkie potrzebne dane, z drugiej strony jego utrata mogłaby narazić użytkownika na utratę tożsamości cyfrowej.

Jednocześnie warto zwrócić uwagę na analizę, zmiany postrzegania i rozwiązywania problemów, pośrednio uwarunkowaną pracą w chmurze. Zaniechanie kreatywnego myślenia może prowadzić do przerzucania odpowiedzialności na nowoczesne technologie (w tym pracę w chmurze). Jak wskazał eksperyment przeprowadzony przez Manfreda Spitzera – używanie komputera wpływa na ludzką pamięć. Podzielił on grupę badanych na dwie mniejsze i każdej z nich zaprezentował tekst wyświetlony na ekranie monitora komputerowego. Pierwszej grupie badanych zakomunikowano, że tekst został zapisany w pliku na twardym dysku, a druga grupa była przekonana, że zniknie bezpowrotnie po jego wyłączeniu. Nie trzeba chyba dodawać, że znacznie gorzej zapamiętywała treść tekstu grupa pierwsza. Wskazuje to na związek pomiędzy ulotnością informacji a pozytywną stymulacją procesów poznawczych²⁵. Z tej perspektywy równie niekorzystnie wypadają nowe wzorce myślenia i analizowania informacji skorelowane z korzystaniem z wyszukiwarek internetowych.

²⁴ W. Wodo, *Raport: Bezpieczeństwo i biometria urządzeń mobilnych w Polsce. Badania użytkowników 2016*, *Dziennik Internautów*, <http://di.com.pl/m/art,56023.html>, [dostęp: 07.05.2017].

²⁵ T. Kozłowski, *Tablica czy tablet?*, „Dyrektor Szkoły” 2015, nr 7, s. 20–21.

Jak podaje Tomasz Kozłowski w jednym z eksperymentów podzielono badanych na internautów i osoby preferujące korzystanie z innych źródeł informacji. Następnie zbadano ich wzory neuronalne i ośrodki mózgu uaktywniające się podczas zadawania dziwnych, a jednocześnie banalnych pytań, jak na przykład „Czy tlen jest metalem?” Obie grupy podawały właściwą odpowiedź, ale ich sposób rozumowania był inny. O ile osoby nie posługujące się Internetem uruchamiały swoje zasoby pamięci, o tyle internauci najpierw sięgali do wyszukiwarki wpisując pytanie do swojej przeglądarki internetowej²⁶.

Wykorzystanie pracy w chmurze w Pedagogicznej Bibliotece Wojewódzkiej w Łodzi (raport z badań)

Badanie sondażowe z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety w postaci dostępnego online arkusza Google zostało przeprowadzone wśród nauczycieli bibliotekarzy zatrudnionych w Pedagogicznej Bibliotece Wojewódzkiej w Łodzi (PBW). Objęło ono swoim zasięgiem zarówno pracowników jednostki centralnej, jak również jej filii w Zgierzu, Łęczycy, Pabianicach i Kutnie. W badaniu wzięło udział 20 respondentów (spośród 31 zatrudnionych na stanowisku nauczyciela bibliotekarza), którzy wyrazili chęć wypełnienia kwestionariusza ankiety. Najczęściej były to osoby pomiędzy 45–55 rokiem życia (60%), nieco mniej osób miało 35–45 lat (20%) lub 24–35 lat (20%). W kwestionariuszu zawarto również pytania pozwalające bliżej zidentyfikować respondentów, między innymi dotyczące wydziału biblioteki czy przynależności do jej filii, jednak ze względu na znikomą liczbę odpowiedzi na te pytania (8), nie mają one charakteru reprezentatywnego.

Najważniejszym z empirycznych celów badawczych ankiety było rozpoznanie zakresu stosowania przez nauczycieli bibliotekarzy zatrudnionych w PBW pracy w chmurze w zakresie realizacji ich obowiązków zawodowych związanych ze statutową działalnością biblioteki. Kolejnym celem było potwierdzenie obserwacji wynikającej z sytuacji zawodowej autorki (pracownika tejże biblioteki), która zauważyła, że praca w chmurze stała się ważnym elementem nieodzownym do sprawnego funkcjonowania PBW w Łodzi. Badanie miało także ustalić hierarchię ważności stosowanych cyfrowo elementów w pięciu dziedzinach obejmujących kolejno: współpracę z innymi nauczycielami, współpracę z czytelnikiem, zajęcia edukacyjne, szkolenia, samodoskonalenie. Kwestionariusz ankiety zawierał dziesięć pytań, z których część stanowiły pytania jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, a w czterech

²⁶ *Ibidem.*

przypadkach były to pytania otwarte. Poproszono w nich ankietowanych o samodzielne sformułowanie definicji pracy w chmurze oraz o podanie najczęściej wykorzystywanych przez nich (w pracy zawodowej) narzędzi i usług dostępnych w ramach *cloud computing*.

Należy podkreślić, że prawie wszyscy badani wskaźnik procentowy (dwie osoby nie odpowiedziały na to pytanie) dość trafnie formułowali definicję pracy w chmurze. Respondenci starali się jak najpełniej i najwierniej opisać to pojęcie. Warto przytoczyć chociaż niektóre z nich w pełni, ponieważ obrazują one dużą znajomość nowoczesnych technologii wśród bibliotekarzy zatrudnionych w PBW.

I tak *cloud computing* to dla ankietowanych: „Praca w chmurze oznacza pracę z aplikacjami lub usługami, udostępnianymi przez internet, w odróżnieniu od tradycyjnych aplikacji instalowanych lokalnie na komputerze. W większości przypadków do pracy w chmurze potrzeba jedynie przeglądarki internetowej, chociaż niekiedy potrzebna jest instalacja aplikacji dostępowej (np. na smartfonie). Dzięki trzymaniu danych w chmurze, mamy do nich dostęp z każdego komputera podłączonego do internetu. Oznacza to, że nie musimy przenosić plików między komputerami oraz pamiętać, która wersja pliku jest ostatnia. Wszystkie pliki znajdują się na serwerach w chmurze, a komputery służą tylko jako punkty dostępu do chmury”²⁷ czy „Jest to praca online, z dowolnego urządzenia mającego dostęp do Internetu. Nasze zasoby, efekty pracy przechowywane są na serwerach, a nie na komputerze”²⁸.

Badani w swoich ustaleniach terminologicznych nie tylko starali się scharakteryzować chmurę obliczeniową, ale również zawarli w nich opinie pozytywnie wartościujące to zjawisko na przykład: „Kiedyś można było powiedzieć, że to melodia przyszłości, dziś to absolutny standard. Darmowa przestrzeń do przechowywania danych, bezpłatne narzędzia, dostęp o każdej porze wszędzie tam gdzie jest Internet. To także świetna forma komunikacji i kontroli efektów pracy”²⁹.

Niejednokrotnie respondenci podkreślali to, że praca w chmurze jest dla nich „udogodnieniem”, „niezbędnym narzędziem w pracy”. Część badanych starała się zdefiniować termin „praca w chmurze” poprzez proste wyliczenie wybranych usług dostępnych za jej pośrednictwem: „Symultaniczna praca na jednym dokumencie przez wielu uczestników w chmurze są różne aplikacje, prezentacje, można tworzyć linki do zamieszczonych materiałów, np. zdjęć,

²⁷ Wypowiedzi osób ankietowanych. Źródło: badanie własne.

²⁸ *Ibidem*.

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ *Ibidem*.

dokumentów, tabel itp.”³⁰ lub „Praca w chmurze to wykonywanie różnych operacji online np. przesyłanie dokumentów, przechowywanie, tworzenie, edytowanie, publikowanie, komentowanie, planowanie itp. dokumentów tekstowych, grafik, filmów”³¹ czy „Wygodna forma pracy nad dokumentami, grafiką, zdjęciami, z dowolnego miejsca, bez programów, jednocześnie z innymi osobami”³².

Jak wynika z badania wszyscy respondenci wykorzystują w swojej pracy zawodowej chmurę obliczeniową. Największa liczba osób (35%) posługuje się nią co najmniej raz w tygodniu, nieco mniejsza liczba ankietowanych sięga po usługi dostępne w chmurze codziennie (25%) lub raz na miesiąc (25%). Najmniejsza część badanych (15%) przyznaje, że rzadko korzysta z pracy w chmurze w pracy zawodowej.

Jeżeli chodzi o dostępne w chmurze usługi, z których najczęściej korzystają bibliotekarze zatrudnieni w PBW, to są nimi: poczta elektroniczna, dyski wirtualne (przede wszystkim Dysk Google, One Drive), jak również serwisy Web 2.0 przeznaczone dla nauczycieli (na przykład Learning Apps). Pracownicy PBW tworzyli także prezentacje multimedialne online (Prezi). Największą popularnością cieszyły się usługi dostępne w ramach konta Google, co nie dziwi ze względu na fakt, że stanowi ono główny kanał komunikacyjny pomiędzy bibliotekarzami zatrudnionymi w PBW. Szkolenie dotyczące pracy w chmurze znajduje się również w ofercie szkoleniowej biblioteki, skierowanej do nauczycieli i bibliotekarzy z terenu województwa łódzkiego i jest często realizowane zarówno w jej siedzibie, jak również poza nią (na przykład w ramach współpracy ze szkołami i bibliotekami).

Respondenci najczęściej wykorzystywali pracę w chmurze w następujących obszarach pracy zawodowej:

- współpraca z innymi pracownikami biblioteki (75%);
- doskonalenie zawodowe, awans zawodowy, samokształcenie (55%);
- realizacja oferty edukacyjnej biblioteki dla szkół i przedszkoli (35%);
- szkolenia dla nauczycieli i bibliotekarzy, wybranych grup użytkowników (30%);
- promocja biblioteki (25%);
- sieci współpracy – wspomaganie szkół i placówek oświatowych (20%);
- gromadzenie, opracowanie, udostępnianie (15%);
- praca z czytelnikiem (5%)
- i innych (10%).

³¹ *Ibidem.*

³² *Ibidem.*

Ankietowani przede wszystkim korzystali z chmury obliczeniowej w celu uzupełnienia dostępnego online kalendarza (90%). Znaczna większość respondentów (60%) zaznaczyła, że wykorzystuje cloud computing podczas tworzenia sprawozdań i planów: edytowania dokumentów masowych, arkuszy Excel i temu podobnych. Prawie połowa badanych (40%) współtworzyła projekty edukacyjne wraz z innymi pracownikami za pośrednictwem chmury obliczeniowej oraz przygotowywała pomoce dydaktyczne (40%). Nieco mniejsza liczba osób (35%) wykorzystwała usługi chmury obliczeniowej w celu doskonalenia zawodowego. Ponadto za jej pomocą pracownicy biblioteki opracowywali scenariusze i załączniki do lekcji (25%), ankiety (25%), samodzielnie prowadzili szkolenie za jej pośrednictwem (20%), tworzyli blogi (15%) oraz wykorzystywali pracę w chmurze w innych celach związanych z pracą zawodową (5%).

Znaczna część badanych osób wykorzystuje pracę w chmurze nie tylko zawodowo, ale również prywatnie (66,7%)³³. Równo połowa ankietowanych (50%) oceniła swoją znajomość technologii na 3 (w skali od 1 do 6), spora część osób oceniła ją na 4 (35%), a tylko niewielka liczba badanych na 5 (15%). Co ciekawe, większość respondentów (na 18 odpowiedzi) nadal doskonalili swoje umiejętności w zakresie nowych technologii (88,9%). Najczęściej w formie samokształcenia (77,8%), szkoleń (66,7%) czy tutoriali (27,8%) oraz innych (5,6%).

Badanie sondażowe będzie stanowiło punkt wyjścia do dalszych badań naukowych autorki w zakresie wykorzystania technologii informacyjnych przez pracowników bibliotek pedagogicznych. Planowane jest sporządzenie kwestionariusza ankiety i przeprowadzenie badania, które swoim zasięgiem obejmie wojewódzkie biblioteki pedagogiczne na terenie całego kraju. Konieczne wydaje się także przeprowadzenie kompleksowych badań wykorzystania nowoczesnych technologii, a w szczególności pracy w chmurze przez środowisko bibliotekarskie sensu largo. Powinny one objąć zarówno życie zawodowe, jak i osobiste bibliotekarzy. Tylko szeroko zakrojone badania w tym zakresie mogłyby wykazać, jakie uwarunkowania i okoliczności powodują, że bibliotekarze sięgają po technologie informacyjne, umożliwiłyby one pokazanie korelacji, hierarchii wykorzystywanych narzędzi ICT.

Należy podkreślić, że niniejszy artykuł w przeważającej mierze powstał dzięki wykorzystaniu pracy w chmurze. Tekst artykułu był edytowany w oparciu o Dokumenty Google na komputerze stacjonarnym oraz na urządzeniu mobilnym (smartfonie).

³³ Odpowiedzi na to pytanie udzieliło 18 osób.

Kwestionariusz ankiety powstał dzięki Arkuszom Google i był dystrybuowany za pomocą poczty elektronicznej. W artykule wykorzystano teksty innych badaczy również zamieszczone w chmurze.

Wykorzystanie social media w promocji Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej w Łodzi

Biblioteka od ponad czterech lat³⁴ posiada swoje konto w serwisie YouTube, gdzie zamieszcza tutoriale informujące o możliwości zdalnego zapisu do biblioteki³⁵, filmy instruktażowe dotyczące korzystania z jej katalogów³⁶ oraz relacje z ważnych wydarzeń bibliotecznych. Zgodnie z dewizą serwisu „Broadcast Yourself” (wyemituj siebie) pracownicy biblioteki włączają się do kanałów komunikacji wykorzystywanych masowo przez współczesnych czytelników, używając w tym celu chmury obliczeniowej.

Biblioteka posiada swój profil społecznościowy na Facebooku, który również jest znakomitym źródłem promocji, informowania czytelników oraz dzielenia się z nimi sukcesami PBW za pomocą chmury obliczeniowej.

Pracę w chmurze (a konkretnie usługę Blogger) wykorzystują pracownicy PBW tworzący blogi związane bezpośrednio lub pośrednio z jej działalnością. Należy do nich *Kronika Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej im. prof. Tadeusza Kotarbińskiego w Łodzi*³⁷ oraz *Blog bibliotekarza PBW*³⁸.

IBUK Libra w PBW w Łodzi

Kolejnym dobrodziejstwem chmury obliczeniowej, którą wykorzystują pracownicy PBW w Łodzi jest platforma *IBUK Libra*, która zapewnia zdalny dostęp do publikacji wielu polskich wydawnictw. Czytelnicy PBW w Łodzi

³⁴ Pierwszy zamieszczony film na koncie YouTube należącym do PBW w Łodzi został zamieszczony w serwisie 13.02.2013, *Nocny czytelnik PBW*, <https://youtu.be/O0hQx3c2QFI>. [dostęp: 08.05.2017].

³⁵ *Zapis zdalny do Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej w Łodzi*, <https://youtu.be/tojlg642d0>, [dostęp: 08.05.2017].

³⁶ *Korzystanie ze zbiorów Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej w Łodzi*, <https://youtu.be/-Ry62QjMnYw>, [dostęp: 08.05.2017].

³⁷ *Kronika Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej im. prof. Tadeusza Kotarbińskiego w Łodzi*, <http://kronikapbwłodz.blogspot.com/>, [dostęp: 07.05.2017].

³⁸ *Blog bibliotekarza*, <http://blogbibliotekarza.blogspot.com/2017/03/wspomaganie-po-wer.html>, [dostęp: 07.05.2017].

mają możliwość posługiwania się 85 wykupionymi oraz 100 darmowymi publikacjami, które mogą przeglądać na miejscu w Czytelnii bądź innym wydziale biblioteki albo w domu po otrzymaniu kodu PIN od bibliotekarza³⁹.

Wnioski

Zarówno analiza piśmiennictwa, jak i przeprowadzone przez autorkę badania własne wykazały, że istnieje wiele możliwości wykorzystania cloud computing w bibliotece pedagogicznej. Do najważniejszych zalet tej usługi należą: możliwość wykorzystania darmowej przestrzeni dyskowej, darmowego pakietu biurowego, skutecznych i sprawnych kanałów komunikowania się z czytelnikami oraz pomiędzy pracownikami, narzędzia służące promocji oraz doskonaleniu zawodowemu.

Wszystkie te przesłanki świadczą o tym, że wykorzystanie pracy w chmurze zarówno w sferze zawodowej, jak i prywatnej, stało się codziennością współczesnego społeczeństwa. Dostępność, bezpłatność oraz łatwa obsługa powinny motywować bibliotekarzy do jej szerszego wykorzystania w praktyce biblioteczej. Biblioteki pedagogiczne ze względu na swoje ustawowe i statutowe zadania powinny szczególnie chętnie korzystać z dobrodziejstw chmury obliczeniowej.

W niektórych sytuacjach praca w chmurze może wręcz być lekarstwem na problemy biblioteczne związane z komunikacją pomiędzy bibliotekarzami, sprawozdawczością czy promocją biblioteki.

Bibliografia

- Baron-Polańczyk E., *Hierarchia ważności działań nauczycieli w wybranych obszarach ICT (raport z badań)*, „Edukacja Ustawiczna Dorosłych” 2015, nr 1, s. 103–116.
- Chmura obliczeniowa (2017, kwiecień 13)*, *Wikipedia, wolna encyklopedia*, https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Specjalna:Cytuj&page=Chmura_obliczenio wa&id=49061102, [dostęp 08.05.2017].
- Fraj R., *Nauczyciel w chmurze*, „Forum Nauczycielskie” 2014, nr 68, s. 19–21.
- Definicja i rodzaje cloud computing*, [w:] Bohdan Wyżnikiewicz, Krzysztof Łapiński, *Raport Cloud computing: elastyczność, efektywność, bezpieczeństwo*, Warszawa 2011, s. 9–10, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową: think thank obywatelski, <http://www.ibngr.pl/content/download/955/9363/file/BOOK%20Cloud%20Final%20Pol.pdf>, [dostęp: 08.05.2017].

³⁹ *Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka w Łodzi*, <http://pbw.lodz.pl/index2.htm>, [dostęp: 07.05.2017].

- Heisman L., *Most Americans Confused By Cloud Computing According to National Survey*, Citrix, <http://investors.citrix.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=702620>, [dostęp: 08.05.2017].
- Kotowski A., *Na świecie jest już więcej aktywnych urządzeń mobilnych niż ludzi*, *PC Lab.pl Digital Community*, <http://pclab.pl/news59959.html>, [dostęp: 07.05.2017].
- Kozłowski T., *Tablica czy tablet?*, „Dyrektor Szkoły” 2015, nr 7, s. 20–22.
- Majchrzak Ł., *Mobile i digital Polsce i na świecie w 2016 r.*, *mobiRANK.pl*, https://mobirank.pl/2016/01/27/mobile-digital-w-polsce-na-swiecie-2016/amp&ved=0ahUKEwjE8ee35dXTAhXLuhQKHY_ZCKIQFggcMAA&usg=AFQjCNEZHkSUvKKkwwrLg1Epg22AANrHA&sig2=ORhTMC_XBQCqCYLHOIrkvQ, [dostęp: 07.05.2017].
- Michniuk A., *Praca w chmurze: zdalnie, wirtualnie ale razem*, „Wychowawca” 2015, nr 1, s. 18–21.
- Morbitzer J., *Seniorzy w społeczeństwie informacyjnym*, [w:] *Seniorzy w świecie nowych technologii. Implikacje dla praktyki edukacyjnej oraz rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, Katowice, Bielsko-Biała 2013, s. 15–20.
- Palka E., *Dokumenty Google jako narzędzie efektywnej pracy nauczyciela z uczniem*, „Język Polski w Gimnazjum” 2015/2016, s. 37–62.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 marca 2013 r. w sprawie uzyskiwania stopni awansu zawodowego przez nauczycieli*, „Dziennik Ustaw” 2013, poz. 393.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie szczegółowych zasad działania publicznych bibliotek pedagogicznych*, „Dziennik Ustaw” 2013, poz. 369.
- Wodo W., *Raport: Bezpieczeństwo i biometria urządzeń mobilnych w Polsce. Badania użytkowników 2016*, *Dziennik Internautów*, <http://di.com.pl/m/art,56023.html>, [dostęp: 07.05.2017].
- Zaród M., *BYOD i rozszerzona rzeczywistość w klasie*, *Edunews.pl*, <http://www.edunews.pl/nowoczesna-edukacja/innowacje-w-edukacji/3001-byod-i-rozszerzona-rzeczywistosc-w-klasie>, [dostęp: 06.05.2017].