

Warszawa, 29 maja 2023 r.

Dr hab. Grzegorz Gmiterek

Katedra Bibliografii i Dokumentacji

Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii

Uniwersytet Warszawski

Ul. Bednarska 2/4

00-310 Warszawa

ggmiterek@uw.edu.pl

Recenzja rozprawy doktorskiej mgra Piotra Dariusza Chmielewskiego, pod tytułem „Obszary i potencjał zastosowania technologii blockchain w polskich bibliotekach akademickich”, napisanej pod kierunkiem naukowym dr hab. Małgorzaty Kowalskiej - Chrzanowskiej, prof. UMK oraz promotora pomocniczego dr. inż. Mariusza Jarockiego.

Podstawy formalne i prawne recenzji

Formalną podstawą wydania opinii jest uchwała nr 92-2022/2023 Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Komunikacji Społecznej i Mediach Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 4 kwietnia 2023 r., w sprawie powołania recenzentów w przewodzie doktorskim mgra Piotra Dariusza Chmielewskiego.

Prawną podstawą recenzji jest art. 187.1. Ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018 r. Zgodnie z nim rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie albo dyscyplinach oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej. Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej albo oryginalne dokonanie artystyczne.

Uwagi wstępne

Praca osadzona jest w obszarze wiedzy i dziedzinie nauk społecznych oraz dyscyplinie nauki o komunikacji społecznej i mediach. Jednak ze względu na fakt, że Autor dokonał szerokich poszukiwań literaturowych, którym dał wyraz przedstawiając efekty swoich badań,

praca ma wymiar interdyscyplinarny. Widoczne są w niej choćby aspekty wykorzystania technologii łańcucha bloków w informatyce, biznesie czy zarządzaniu. Nie mam wątpliwości, że w przypadku obszaru zainteresowań Autora rozprawy, interdyscyplinarność jest pożądana, a nawet nieunikniona. Biorąc pod uwagę niewielką liczbę publikacji bezpośrednio związanych z wykorzystaniem technologii blockchain w bibliotekach akademickich, Autor był zmuszony korzystać z publikacji związanych z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauki. Praca zyskała w ten sposób na obrazowości i oryginalności badawczej. Efektem takiego podejścia jest zastosowanie rozbudowanej metodologii badawczej, o której piszę w dalszej części recenzji. Warto jednak już w tym miejscu zaznaczyć, że zastosowana metodologia pozwoliła na podjęcie udanej próby wielostronnego spojrzenia na badane zagadnienie.

Wybór tematu rozprawy doktorskiej

Zamierzenia badawcze Autora precyzyjnie określa tytuł rozprawy, w którym zawarty jest przedmiot i podmiot badań (*Obszary i potencjał zastosowania technologii blockchain w polskich bibliotekach akademickich*). W polskiej literaturze brakuje badań i publikacji odnoszących się do podjętego w rozprawie problemu. Co więcej, w światowej literaturze, dopiero od 2017 r. widoczne są publikacje na temat wykorzystania technologii łańcucha bloków w bibliotekach akademickich. Mają one raczej charakter przeglądowy i bazują na innych sektorach (zwłaszcza bankowości i finansach). Na gruncie polskiej informatologii, do tej pory, tylko Marek Nahotko w 2021 r. podjął się analizy zagadnienia zarządzania mediami elektronicznymi z wykorzystaniem technologii blockchain w komunikacji naukowej (biblioteki akademickie były przez tego badacza postrzegane jako instytucje pośredniczące w tworzeniu platform komunikacji naukowej w oparciu o tę technologię). Przedłożona do recenzji rozprawa stanowi więc dobre uzupełnienie luki, jeśli chodzi o badania możliwości wykorzystania blockchain w bibliotekach akademickich. Zwłaszcza, że - jak słusznie zauważył Autor - „zarówno w polskiej, jak i zagranicznej literaturze przedmiotu brak kompleksowych opisów przykładowych wdrożeń łańcucha bloków w konkretnych placówkach bibliotecznych, jak i teoretycznych modeli ukazujących technikalnia ich implementacji” (str. 10). Dlatego tak cenne jest według mnie każde rodzime opracowanie naukowe, będące wynikiem wnikliwych badań, z jasno wskazanymi celami badawczymi, zastosowaniem odpowiednich narzędzi oraz prawidłowo dobraną próbą badawczą. Zawarta w rozprawie wiedza i wyciągnięte przez Autora wnioski uznaję za cenny wkład w poszerzanie aktualnego stanu wiedzy naukowej na temat zastosowania powyższej technologii w bibliotekach akademickich. Oryginalność i poprawność przeprowadzonych analiz pozwala mi stwierdzić, że rozprawa wnosi nowe ustalenia do



dorobku polskich nauk o komunikacji społecznej i mediach. Rozprawę tę, z racji podjętego w niej problemu badawczego, uważam ponadto za aktualną i ważną.

Cele rozprawy i pytania badawcze

We *Wstępie* znalazły się wszystkie wymagane w dysertacji doktorskiej informacje. Autor w przekonujący sposób wyjaśnił motyw wyboru tematu, uwzględniając jego wagę naukową oraz określając cel główny rozprawy i cele szczegółowe. Biorąc pod uwagę dotychczasowe ustalenia innych badaczy i własne obserwacje, postawił także pytania badawcze. W tej części rozprawy znalazły miejsce wstępne wyjaśnienia dotyczące metodologii i konstrukcji pracy.

Jak zadeklarował Autor, przedmiotem rozprawy jest technologia blockchain. Głównym celem jest natomiast „*wskazanie potencjalnych możliwości jej wdrożenia w działalności polskich bibliotek akademickich*” (str. 9). Cele szczegółowe rozprawy są następujące:

1. *ukazanie rozwoju technik transmisyjnych i wybranych technologii sieciowych w ujęciu historycznym,*
2. *nakreślenie etapów implementacji nowoczesnych technologii w bibliotekach,*
3. *wyjaśnienie istoty działania technologii blockchain,*
4. *ukazanie potencjału jej zastosowań w różnych sektorach,*
5. *zidentyfikowanie najczęstszych problemów związanych z przechowywaniem, opracowaniem i udostępnianiem danych w systemach bibliotecznych,*
6. *stworzenie teoretycznego modelu wdrożenia technologii blockchain w bibliotekach akademickich w obszarze raportowania i statystyk.*

Pytania badawcze, które sformułował Autor dotyczą zarówno dotychczasowych technologii stosowanych w bibliotekach oraz problemów wynikających z ich zastosowania, jak też otwartości bibliotekarzy na nowe rozwiązania i narzędzia informatyczne. Zastanawia natomiast pytanie badawcze dotyczące cenzury („*Czy bibliotekarze dostrzegają istnienie cenzury w ich miejscu pracy oraz w procesach redagowania publikacji naukowych?*”). Jest to zdecydowanie poboczny wątek prowadzonych analiz.

Wśród sześciu pytań badawczych dwa ściśle dotyczą technologii blockchain. Są to następujące pytania:

- *jaką wiedzę na temat istoty technologii blockchain posiadają pracownicy bibliotek akademickich?,*
- *czy rozwiązania oparte na technologii blockchain mogą usprawnić działanie systemów informatycznych wykorzystywanych w działalności bibliotek akademickich?*



Dla realizacji założonego celu przeprowadzone zostały badania z wykorzystaniem metod badawczych uznanych za właściwe w naukach społecznych i humanistycznych. Kluczową dla realizacji zamierzenia okazała się metoda sondażu diagnostycznego (w oparciu o autorski kwestionariusz ankietowy). Pozwoliła ona na pozyskanie informacji na temat *„nieprawidłowości działania systemów komputerowych w bibliotekach, jakości przechowywanych w nich metadanych, funkcjonalności posiadanych systemów, sposobów identyfikacji i uwierzytelniania użytkowników oraz wiedzy bibliotekarzy na temat technologii blockchain”* (str. 11). Natomiast w celu ustalenia historii rozwoju zastosowania technologii w bibliotekach, wyjaśnienia istoty blockchain i możliwości wykorzystania tej technologii, Autor posłużył się metodą bibliometryczną oraz metodą analizy i krytyki piśmiennictwa. Dodatkowo, w celu analizy powyższych zagadnień, wykorzystano technikę analizy zawartości stron internetowych. Podkreślenia wymaga zastosowanie metody projektowej, która posłużyła Autorowi do wskazania rekomendacji dla bibliotek oraz była podstawą dla stworzenia teoretycznego modelu systemu raportowania i generowania statystyk. Model ten bazuje na technologii blockchain i jest przeznaczony dla bibliotek akademickich.

Literatura przedmiotu i źródła wykorzystane w pracy

W rozprawie Autor właściwie dobrał literaturę przedmiotu, głównie z zakresu nauk o komunikacji społecznej i mediach oraz nauk technicznych. Jeśli chodzi o wykorzystanie blockchain w bibliotekach akademickich to problem ten jest obecny w literaturze dopiero od 2017 roku. W literaturze brakuje natomiast publikacji na ten temat przygotowanych przez polskich badaczy. Wyjątkiem jest wcześniej wspomniany przeze mnie artykuł M. Nahotki z 2021 roku. Autor recenzowanej dysertacji w prawidłowy sposób odwołuje się do literatury przedmiotu i właściwie ją dokumentuje w prawidłowo wykonanych przypisach. Tutaj nie mam żadnych uwag.

Struktura pracy

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska obejmuje, w części merytorycznej, wstęp, pięć rozdziałów oraz zakończenie zamykającej się w objętości 219 stron. Część uzupełniającą stanowi imponująca liczebnie bibliografia (z podziałem na akty prawne, publikacje drukowane oraz dokumenty elektroniczne), spis rysunków, tabel i wykresów oraz, będący załącznikiem, autorski kwestionariusz ankietowy (liczący 41 pytań). Łącznie praca liczy 265 stron.

Trzy pierwsze rozdziały mają charakter teoretyczny. Pierwszy poświęcony został technologiom przekazywania i zabezpieczania informacji w ujęciu historycznym. Autor przedstawił w tym miejscu sposoby komunikacji i przesyłania informacji. Znalazły się tutaj

także rozważania na temat poszczególnych generacji World Wide Web oraz charakterystyka wybranych technologii sieciowych (w tym kryptografia, P2P czy VPN).

Rozdział drugi został w całości poświęcony technologii blockchain. Autor przedstawił w nim uwarunkowania jej rozwoju, istotę działania, generacje (od 1.0 do 6.0), jak też przykłady wdrożeń tej technologii w wybranych sektorach gospodarki. Rozdział kończą rozważania na temat zalet i wad zastosowania blockchain.

Rozdział trzeci został podzielony na dwie zasadnicze części. W pierwszej Autor zaprezentował etapy komputeryzacji bibliotek, powstanie zintegrowanych systemów bibliotecznych i bibliotek cyfrowych. Nie zabrakło w tym miejscu także rozważań na temat zjawiska biblioteki drugiej generacji oraz wskazania kierunków wykorzystania w bibliotekach nowych technologii w przyszłości. Pewne zastrzeżenia mam do braku charakterystyki platform usług bibliotecznych, o czym napiszę w dalszej części recenzji. W drugiej części rozdziału Autor odnosi się do technologii blockchain jako potencjalnego trendu „*rozwoju bibliotek w przyszłości*” (str. 12). Słuszne i potrzebne jest wskazanie w tym miejscu możliwości wykorzystania tej technologii w następujących obszarach: przechowywanie danych; zarządzanie umowami licencyjnymi i prawami cyfrowymi; wspieranie komunikacji naukowej i otwartej nauki; zarządzanie metadanymi; zarządzanie danymi; zbiorami i kolekcjami; zarządzanie procesem wypożyczeń; obsługa użytkowników oraz organizacja i certyfikacja szkoleń.

Dwa ostatnie rozdziały mają charakter empiryczny. W czwartym Autor przedstawił wyniki badań ankietowych przeprowadzonych na próbie badawczej 356 pracowników polskich bibliotek akademickich. Autor dokonał w tym miejscu istotnej oceny możliwości wdrożenia technologii blockchain w obszarach zidentyfikowanych problemów. Rozdział piąty zawiera natomiast rekomendacje dla bibliotek akademickich oraz autorską propozycję wdrożenia systemu raportowania i statystyk opartą na tej technologii. Warto zauważyć, że ostatni rozdział jest zdecydowanie najkrótszy.

W *Zakończeniu* rozprawy Autor odniósł się do założeń sformułowanych we *Wstępie*. Niestety zabrakło odpowiedzi na wszystkie pytania badawcze, które wcześniej sformułował. Odpowiedzi znajdują się wprawdzie w treści rozprawy, jednak przydałoby się w tym miejscu krótkie podsumowanie wniosków z dotychczas przeprowadzonych rozważań, przedstawionych w kontekście sformułowanych we *Wstępie* pytań. Niemniej nie mam wątpliwości, że Autor dowiódł zrealizowania założonych celów pracy, a tym samym wzbogacił dorobek nauk o komunikacji społecznej i mediach o nowe ustalenia, dotyczące potencjalnych możliwości wdrożenia technologii blockchain w polskich bibliotekach akademickich.



Po lekturze dysertacji uważam, że przyjęta struktura pracy okazała się właściwa dla realizacji zadania badawczego. Autor zastosował logiczny i prawidłowy podział rozprawy na rozdziały i podrozdziały. Również kolejność przedstawionych części jest prawidłowa.

Merytoryczna i językowa ocena rozprawy

Rozprawę mgra Piotra Dariusza Chmielewskiego oceniam zdecydowanie **pozytywnie** ze względu na wysoki poziom merytoryczny jej części teoretycznych oraz przedstawione w niej badania, które Autor przeprowadził z zachowaniem wymogów metodologicznych. Wyniki analiz bez wątpienia dostarczają cennych poznawczo i interesujących wniosków. Autor zaprezentował umiejętność dokonania syntezy w częściach teoretycznych oraz analizy w części empirycznej. Dochował obiektywizmu w trakcie prowadzonych badań i prezentacji ich wyników. Rozprawa charakteryzuje się ponadto klarownością w ich interpretacji.

Pozytywnie oceniam też stronę językową oraz edytorską rozprawy. Praca została napisana klarownym i poprawnym językiem. Autor w prawidłowy sposób posługuje się terminologią naukową z zakresu nauk o komunikacji społecznej i mediach. W prawidłowy sposób dokonał opisu zjawisk, ilustrując je dobrze dobranymi przykładami, jak też cytataми z literatury naukowej.

Uwagi krytyczne

Nie mam zbyt wielu uwag krytycznych dotyczących zawartości merytorycznej rozprawy. Warto jednak odnieść się do kilku mankamentów, które zauważyłem w trakcie zapoznawania się z treścią pracy.

Uważam za niepotrzebne rozważania dotyczące kwestii rozwoju technik transmisyjnych w podrozdziale 1.1.1 (Od ery znaków i sygnałów po technologie bezprzewodową). Treść rozprawy koncentruje się na zastosowaniu nowych technologii. Moim zdaniem historyczne sposoby komunikacji i transmisji mogłyby być pominięte, bez szkody dla właściwych rozważań podjętych przez Autora. Podobnie niepotrzebne wydają mi się niektóre rozważania z podrozdziału 1.1.2 (Od pierwszych komputerów po Web 6.0). Czy naprawdę w pracy o blockchain niezbędne są rozważania o historii komputerów?

W przypadku charakterystyki formatu Marc21 pojawił się błąd. Autor napisał: „Pola mają charakter powtarzalny i cechują się zmienną długością” (s. 107). W formacie tym występują oczywiście pola powtarzalne. Jednak nie są to wszystkie pola. Podobnie sytuacja wygląda z długością, liczbą znaków w polach. Istnieją także takie, które mają stałą długość (tzw. pola informacyjne – od 001 do 009). Dodatkowo, format Marc opracowano w latach 1964-1965 (tzw. Pilot Marc), a nie w 1962 r.

W treści pracy występuje powtórzenie tego samego cytatu z publikacji Katarzyny Szustki-Ostapowicz (s. 113 i 119).

W trzecim rozdziale zabrakło charakterystyki platform usług bibliotecznych, z którymi wiąże się dzisiaj rozwój nowoczesnych systemów bibliotecznych. Systemy te ułatwiają zarządzanie zasobami cyfrowymi. A to właśnie one coraz częściej odgrywają zasadniczą rolę w bibliotekach, o czym zresztą Autor niejednokrotnie pisze.

W przypadku odwołania do oprogramowania Zotero (s. 193), należy zaznaczyć, że usługa ta nie zawsze dobrze identyfikuje typ dokumentu. Istnieje spora liczba źródeł metadanych, które nie są dobrze obsługiwane przez Zotero. Mam na myśli także niektóre katalogi OPAC. Jest to narzędzie tylko pomagające w tworzeniu przypisów bibliograficznych i bibliografii.

Wniosek końcowy

W mojej opinii, przedstawiona praca prezentuje głęboką, ogólną wiedzę kandydata w dyscyplinie. Co więcej, również bardzo dużą wiedzę praktyczną z zakresu zastosowania technologii blockchain w bibliotekach akademickich. Autor w prawidłowy sposób wykorzystał kilka metod badawczych. Udowodnił w ten sposób, że posiada znakomity warsztat naukowy i umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Co istotne, doskonale orientuje się w literaturze przedmiotu. Bez wątplenia zaprezentował też oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wzbogacając nauki o komunikacji społecznej i mediach o nowe ustalenia, dotyczące wykorzystania technologii blockchain w bibliotekach akademickich. To z kolei może mieć również istotny wpływ na funkcjonowanie tych instytucji i stosowane w nich narzędzia informatyczne. Przedstawioną do recenzji dysertację uważam za pozycję naukową niezwykle ważną, aktualną i potrzebną.

Recenzowana przeze mnie rozprawa doktorska autorstwa mgra Piotra Dariusza Chmielewskiego w pełni spełnia warunki określone w Art. 187.1 Ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. 2022 poz 574). W związku z powyższym wnioskuję do Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Komunikacji Społecznej i Mediach o dopuszczenie Pana Piotra Dariusza Chmielewskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z wyrazami szacunku
dr hab. Grzegorz Gmiterek

