

WPT-24 PAZ. 2022

dr hab. Małgorzata Kowalska-Chrzanowska, prof. UMK  
Instytut Badań Informatyki i Komunikacji  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Toruń, 24 października 2022 r.

---

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgra Michała Żytomirskiego pt. *Strony internetowe polskich bibliotek uniwersyteckich w świetle badań z wykorzystaniem narzędzia Google Analytics*, przygotowanej pod kierunkiem dr hab. Marioli Antczak, prof. UŁ oraz dra Zbigniewa Gruszki**

---

**Problematyka i cel rozprawy**

Rozprawa doktorska mgra Michała Żytomirskiego pt. *Strony internetowe polskich bibliotek uniwersyteckich w świetle badań z wykorzystaniem narzędzia Google Analytics*, przygotowana pod kierunkiem dr hab. Marioli Antczak, prof. UŁ oraz dra Zbigniewa Gruszki sytuuje się w obszarze zainteresowań nauk o komunikacji społecznej i mediach i dotyczy oceny stron internetowych polskich bibliotek uniwersyteckich przeprowadzonej z perspektywy analityki internetowej. Analityka internetowa stanowi fundament planowania procesów i działań zmierzających do budowy silnej marki w Sieci. Weryfikowanie ruchu na stronie pozwala na poznanie zachowań użytkowników, a zidentyfikowanie występujących problemów na wykrycie miejsc, w których można wprowadzić usprawnienia. Podjęcie badań stron WWW bibliotek uniwersyteckich z zastosowaniem jej narzędzi (a do takich należy wykorzystywane przez Autora dysertacji narzędzie Google Analytics) wydaje się więc jak najbardziej uzasadnione, również w kontekście braku tego rodzaju prac.

Nadrzędnymi celami dysertacji, jak pisze Doktorant, są „zebranie informacji o czynnościach dokonywanych przez użytkowników stron internetowych polskich bibliotek uniwersyteckich” oraz „opracowanie uniwersalnej makiety strony internetowej biblioteki uniwersyteckiej” (s. 4). Wydaje się, że tak postawione cele nie oddają kompleksowości analiz przeprowadzonych przez Autora dysertacji. Jak wynika bowiem z treści rozdziału drugiego, celom nadrzędnym towarzyszą również cele szczegółowe, którymi są ocena architektury informacji i ocena stanu technicznego tychże stron WWW.

Autor dysertacji stawia 12 pytań badawczych, na które próbuje odpowiedzieć w kolejnych rozdziałach pracy. Są to pytania o istotę architektury informacji i doświadczenia użytkownika, funkcje stron internetowych bibliotek, ich stan techniczny, zachowania

użytkowników, sposoby dostępu do witryn i elementy na nich najczęściej wykorzystywane. Pytania te są sformułowane prawidłowo i rzeczywiście odnoszą się do kwestii podjętych w rozprawie. Niestety, mgr Żytomirski, nie formułuje w dysertacji żadnych hipotez badawczych, chociaż hipotezy te przewijają się na łamach pracy i wynikają z dokonanego przez Niego wcześniej *rekonesansu* (jak to nazywa) serwisów bibliotecznych (s. 47 i 168). Taki wstępny przegląd czy też wnioski płynące z obserwacji Autora rozprawy powinny stać się asumptem do przyjęcia kilku, choćby roboczych, hipotez.

## **Metodologia**

Założone cele rozprawy zdeterminowały zastosowanie określonych metod i technik badawczych. Do ustalenia stanu badań i definicji z zakresu architektury informacji Doktorant posłużył się metodą analizy i krytyki piśmiennictwa, wspartą metodą bibliograficzną. Do wskazania zakresu funkcji bibliotecznych witryn WWW wykorzystał ponadto metody heurystyczną i dedukcyjną. Z kolei w ocenie stron internetowych sięgnął po metodę techniczną i ekspercką (w tym benchmarkingową). Dokonując analizy materiału badawczego zebranego za pomocą narzędzia Google Analytics zastosował metody techniczną i statystyczną, a w opracowaniu makiety wzorcowej strony biblioteki uniwersyteckiej – metodę projektową.

Chociaż metody badawcze zostały w większości prawidłowo zidentyfikowane przez Doktoranta i zastosowane adekwatnie do zamierzeń badawczych, to do metodologii mam dwie uwagi. Po pierwsze, według mnie we *Wstępie* rozprawy zabrakło wskazania jeszcze jednej użytej w niej metody (o czym sam Autor pracy wspomina np. na s. 25) – metody analizy śladów cyfrowych, która jest typową metodą dla analityki internetowej, stosowaną zarówno w obszarze humanistyki cyfrowej, jak i informatyki śledczej. Po drugie mam też wątpliwości, czy metodę zastosowaną do oceny technicznej stron internetowych można uznać za metodę rosnącej perły (*pearl growing*) (s. 5). Metoda ta ma zastosowanie do procesu wyszukiwania informacji, zwłaszcza materiału bibliograficznego (stąd jej inna nazwa metoda wydobywania cytowań lub kuli śnieżnej). W takim kontekście jest ona także opisywana w tekście Katarzyny Materskiej przywołanym we *Wstępie* rozprawy. O ile Doktorant prawidłowo identyfikuje ją jako metodę pozyskiwania piśmiennictwa naukowego, to odniesienie jej do gromadzenia danych pochodzących z narzędzi Google PageSpeed Insight i Wappalyzer jest według mnie nieporozumieniem. Narzędzia te bowiem nie są agregatorami danych, które pozwalałyby na poszerzanie korpusu danych poprzez przechodzenie do innych zasobów. Dostarczają one konkretnego rodzaju danych (jak tempo ładowania się stron, renderowanie treści, wykorzystane

technologie webowe itp.), a więc nie zachodzi tu proces iteracji, jaki ma miejsce w metodzie rosnącej perły.

### **Ocena merytoryczna rozprawy**

Rozprawa składa się z czterech wewnętrznie rozbudowanych rozdziałów, uzupełnionych wstępem i zakończeniem. Praca liczy 172 strony (w tym 151 tekstu zasadniczego), uwzględnia 96 pozycji bibliograficznych w językach polskim i angielskim, a jej część merytoryczną wzbogacają wykazy skrótów, tabel, wykresów, ilustracji oraz streszczenia.

**Rozdział pierwszy**, liczący 33 strony, realizuje kilka zadań. Po pierwsze Doktorant ustala w nim zakresy znaczeniowe terminów *architektura informacji*, *doświadczenie użytkownika* i *interfejs użytkownika*, po drugie wytycza funkcje internetowych stron bibliotek uniwersyteckich, po trzecie dokonuje typologii użytkowników bibliotek, a po czwarte prezentuje stan badań w obszarze oceny serwisów WWW bibliotek uniwersyteckich z wykorzystaniem narzędzia Google Analytics. Taki zakres zdecydowanie wykracza poza tytuł rozdziału, a więc terminologię związaną z projektowaniem stron WWW.

Podstawą dyskursu terminologicznego dotyczącego architektury informacji jest adekwatnie dobrana literatura przedmiotu (m.in. Louis Rosenfeld, Peter Morville, Stanisław Skórka, Ewa Głowacka, Jacek Tomaszczyk), a rozważania Autora dysertacji trafnie oddają jej istotę, przeznaczenie i komponenty oraz eksponują znaczenie wrażeń użytkownika w procesach projektowania przestrzeni informacyjnych. W tym kontekście zaskakująco brzmi więc konstatacja Autora rozprawy, że „AI obejmuje w swoim zakresie *projektowanie materiałów informacyjnych dostępnych w formie cyfrowej za pośrednictwem Internetu (UI)*, które powinny być *pokłosiem badania reakcji użytkowników na nie (UX)*” (s. 17) [wyróżnienie kursywą – MK-C]. Nie bardzo rozumiem, co kryje się pod terminem *materiały informacyjne* oraz co Doktorant ma na myśli pisząc o *projektowaniu tychże za pośrednictwem Internetu*? Wierzę, że cała ta konstrukcja zdaniowa jest jedynie niefortunnym sformułowaniem.

Druga część rozdziału dotyczy funkcji bibliotek uniwersyteckich. Ta część budzi moje największe wątpliwości. Powołując się na ustalenia innych badaczy, Doktorant charakteryzuje dziewięć funkcji bibliotek: edukacyjną, informacyjną, intelektualną, rozrywkową, społeczną, kulturalną, ochronną, promocyjną instrukcyjno-metodyczną i naukowo-badawczą. Przegląd funkcji wykorzystuje do tego, aby odnieść je do stworzenia „własnej typologii funkcji stron WWW bibliotek uniwersyteckich” (s. 25). Sam pomysł przeprowadzenia takiego porównania oceniam bardzo pozytywnie, efekty jego realizacji – już nieco gorzej. Mgr Żytomirski za wyjściową przyjmuje typologię funkcji bibliotek zaproponowaną przez Mariolę Antczak

i Magdalenę Kalińską-Kulę. W tabeli 1. wymienia poszczególne funkcje bibliotek wraz z przykładowymi zadaniami, które wpisują się w realizację tych funkcji. W kolejnej kolumnie wskazuje, które z wymienionych funkcji bibliotek mają zastosowanie w odniesieniu do stron WWW bibliotek i które elementy witryny odpowiadają za ich realizację. Takie zestawienie prowadzi Doktoranta do konkluzji, że w przypadku serwisów bibliotecznych ujawniają się trzy funkcje: funkcja edukacyjno-naukowa (jak ją nazywa Doktorant), informacyjna i promocyjna. Z zawartości tabeli wynika, że pozostałe funkcje nie są przez te witryny wypełniane. Takie stanowisko nie wydaje się słuszne. W obrębie stron bibliotecznych dostępne są przecież elementy wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości (np. wirtualne spacerunki i wystawy), zasoby wykorzystujące mechanizmy grywalizacji i crowdsourcingu (np. OPAC 2.0), analizatory dorobku naukowego czy zakładki zawierające materiały wideo, co świadczy o wypełnianiu przez nie również innych funkcji wymienionych w tabeli. Nawet jeśli Autor dysertacji zastrzega, że „w celu przedstawienia własnej typologii funkcji stron bibliotek uniwersyteckich dokonano wstępnych analiz cyfrowych śladów pochodzących z działań dokonywanych przez użytkowników badanych stron internetowych” (s. 25), trudno nie dostrzec przynajmniej społecznej funkcji tego rodzaju witryn, przejawiającej się choćby w integrowaniu wokół nich społeczności okołobibliotecznej.

Niestety, nie przekonuje mnie również przyjęta przez Autora dysertacji hierarchizacja funkcji realizowanych przez biblioteczne strony WWW. Zdaniem mgra Żytomirskiego, najważniejszą funkcją witryn bibliotecznych jest funkcja edukacyjno-naukowa, przez którą rozumie „wykonywanie zadań związanych z wypełnianiem programu nauczania uczelni wyższych – zarówno w rozumieniu udostępniania dostępu do zasobów online jak i informowania o zasobach tradycyjnych” (s. 27). Wypełnianie programu nauczania jest zadaniem uczelni wyższej, zaś zadaniem biblioteki, jak i jej serwisu WWW – prowadzenie działalności wspierającej procesy edukacyjne i badawczo-naukowe poprzez organizację stosownego warsztatu, informowanie o zasobie i udostępnianie go. Wskazany przez mgra Żytomirskiego zakres funkcji, opisany jako „udostępnianie dostępu do zasobów online i informowanie o zasobach tradycyjnych” jest według mnie raczej przejawem funkcji informacyjnej biblioteki niż funkcji edukacyjnej. W tym kontekście trudno mi zgodzić się ze stwierdzeniem, że funkcja edukacyjna „stanowi podstawę funkcjonowania stron internetowych bibliotek uniwersyteckich, a żadne inne platformy uczelniane nie są w stanie jej wypełnić” (s. 27). Autor dysertacji zdaje się zapominać o istnieniu platform e-learningowych (np. Moodle), bibliotek cyfrowych i repozytoriów uczelnianych. Odnosząc się do hierarchizacji funkcji bibliotecznych stron WWW podzielam raczej stanowisko innych badaczy (m.in. Ewy

Głowackiej, Remigiusza Sapy czy Sabiny Cisek) wskazujące na dominację funkcji informacyjnej bibliotecznych stron WWW. Uważam, że w dysertacji funkcja ta została potraktowana zbyt wąsko – ograniczona do prezentacji informacji o charakterze organizacyjnym bibliotek (godziny pracy biblioteki, lokalizacja, sposoby kontaktu, struktura organizacyjna, aktualności, współpraca z otoczeniem), stąd pewnego rodzaju potknięcia w jej identyfikacji.

Ostatnią część rozdziału pierwszego wypełnia przegląd badań podejmowanych w obszarze oceny serwisów WWW bibliotek uniwersyteckich z zastosowaniem narzędzia Google Analytics. Przegląd literatury poprzedza typologia użytkowników internetowych stron bibliotek przeprowadzona z uwzględnieniem kryterium wykorzystywanych przez nich treści. Autor dysertacji wyróżnia użytkowników treści edukacyjno-naukowych, treści informacyjnych i treści promocyjnych oraz administratorów (s. 30). Nie znajduję w rozprawie uzasadnienia przyjęcia takiego kryterium podziału użytkowników ani umocowania go w literaturze przedmiotu.

Na solidnym piśmiennictwie naukowym bazuje natomiast analiza stanu badań stron bibliotecznych z wykorzystaniem narzędzia Google Analytics. Prowadzi ona Doktoranta do wniosku o niewielkiej liczbie publikacji podejmującej to zagadnienie – zaledwie 23 prace obcojęzyczne powstałe w okresie 2006–2022 (od momentu premiery Google Analytics do momentu ukończenia pracy) i luka w piśmiennictwie polskim (stąd w rozdziale omówienie również innych metod stosowanych do oceny stron WWW bibliotek przez polskich badaczy). W tym kontekście po raz kolejny wybrzmiewa zasadność wyboru tematu dysertacji.

Ponieważ końcowa część rozdziału pierwszego zawiera informacje na temat potencjału wykorzystania narzędzia, jakim jest Google Analytics, według mnie ten fragment pracy powinien znaleźć się albo w innym miejscu dysertacji (np. w rozdziale trzecim, który zawiera również krótkie omówienie narzędzia), albo zostać wyłączony w odrębny rozdział poświęcony analityce internetowej. Takiego rozdziału (podejmującego zagadnienia istoty i klasyfikacji śladów cyfrowych, aspektów prawnych ich wykorzystywania, metod ich oceny czy przeglądu istniejących narzędzi) w dysertacji zdecydowanie mi brakuje, a przecież istnieje bogata literatura przedmiotu na ten temat, w tym metodologia wypracowana przez pioniera badań nad siecią i analizą śladów cyfrowych Alberta-László Barabásiego (np. Weaver S. D., Gahegan M. (2007). Constructing, visualizing, and analyzing a digital footprint. *Geographical Review*, 97(3), 324–350, Nawi A., Hussin Z., Ren C. C., Norsaidi N. S., & Mohd Pozi, M. S. (2020). Identifying the types of digital footprint data used to predict psychographic and human behaviour. In *International Conference on Asian Digital Libraries* (pp. 287–296). Springer,

Cham; Pozdeeva E., Shipunova O., Popova N., Evseev V., Evseeva L., Romanenko I., Mureyko L. (2021). Assessment of online environment and digital footprint functions in higher education analytics. *Education Sciences*, 11(6), 256). W przypadku przygotowywania dysertacji do druku proponuję zatem uzupełnienie pracy o te zagadnienia.

**Rozdział drugi** rozprawy (liczący 29 stron) zawiera wyniki oceny wybranych elementów architektury informacji ośmiu stron WWW bibliotek uniwersyteckich oraz oceny ich stanu technicznego (Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie Biblioteka Uniwersytecka we Wrocławiu, Biblioteka Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Biblioteka Uniwersytetu Łódzkiego, Biblioteka Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Biblioteka Uniwersytetu Opolskiego, Biblioteka Uniwersytetu Szczecińskiego, Biblioteka Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego). Zasadniczo nie mam zastrzeżeń ani co do przyjętych kryteriów oceny benchmarkingowej, ani użytych narzędzi oceny technicznej. Moje wątpliwości budzą jednak dwie kwestie odnoszące się do metodyki badań.

Po pierwsze, zadaje sobie pytanie o zasadność uznania trzech stron WWW bibliotek zagranicznych jako wzorcowych (Biblioteka Uniwersytetu Harvarda, Stanforda i Cambridge) na podstawie rankingu najlepszych uniwersytetów świata (tzw. Lista Szanghajska). Przyjęcie *a priori* założenia, że najlepsze uczelnie posiadają najlepsze biblioteczne strony WWW jest dość ryzykownym posunięciem. Tym bardziej, że w ocenie uczelni pod uwagę brane inne kryteria niż w ocenie stron WWW. Być może lepszym rozwiązaniem byłoby posłużenie się rankingiem najlepszych bibliotecznych stron WWW (np. *Top Websites Ranking for Libraries and Museums in the World*, tworzonym przez SimilarWeb). Oczywiście wybór każdego wykazu nosi znamiona uznaniowości, dlatego całkowicie nie neguję rozwiązania przyjętego przez Doktoranta. Dostrzegam w nim także inspirację pracą Remigiusza Sapy pt. *Benchmarking w doskonaleniu serwisów WWW bibliotek akademickich* (Kraków 2005). Zastanawia mnie jednak, czy w tym przypadku konieczne było przyjmowanie jakiegokolwiek wzorca w postaci zagranicznej strony WWW? Zwłaszcza, że Doktorant nie analizował poziomu ich architektury informacji, a jedynie stan techniczny. Czy nie wystarczyło ograniczyć do badań porównawczych witryn stron internetowych polskich bibliotek i wyłonić lidera, co zresztą Doktorant zrobił?

Drugą wątpliwą kwestią jest metoda badania szumu informacyjnego. Powszechnie przyjmuje się, że zjawisko to odnosi się do nadmiaru informacji czy też przeładowania treścią, o czym wspomina sam Doktorant (s. 46). O ile wypada zgodzić ze stwierdzeniem Autora dysertacji, że nie istnieje „model pomiaru tego aspektu” (s. 50), to nie jestem jednak przekonana, co do słuszności badania hiperłączy jako sposobu weryfikacji warstwy treściowej

serwisu WWW. Zliczenie liczby wskaźników „href” w zasadzie nie mówi nic o merytorycznej zawartości serwisu. Dowodzi istnienia hiperłączy, które stanowią przecież sedno struktury każdej strony WWW. Badanie hiperłączy może stanowić przedmiot badań hipertekstu czy też użyteczności serwisów, ale czy szumu informacyjnego? W mojej opinii, nie. W tym przypadku lepszym rozwiązaniem byłoby albo przeprowadzenie badań zawartości merytorycznej serwisów z udziałem użytkowników, albo zastosowanie metody eksperckiej (np. jakościowo-heurystycznej) i podjęcie się oceny atrybutów jakości informacji (takich jak dokładność, kompletność, komunikatywność, obiektywizm, poprawność językowa, aktualność itp.) w korelacji z analizą indeksu mglistości tekstu.

Mimo wątpliwości co do niektórych aspektów metodyki badań, doceniam ogrom pracy analitycznej wykonanej przez Doktoranta w tym rozdziale oraz przejrzysty, uporządkowany i obiektywny sposób prezentacji skądinąd niezbyt satysfakcjonujących dla bibliotek wyników oceny badanych witryn.

**Rozdział trzeci** rozprawy, najobszerniejszy, bo liczący 77 stron, jest w mojej opinii rozdziałem najciekawszym. Zawiera wyniki analiz imponującego po względem ilościowym materiału empirycznego (8 053 094 sesji, 17 085 433 odsłon), który zebrany został w trakcie trzech lat badań (2017–2021). Nie mam zastrzeżeń do tego rozdziału. Rezultaty zaprezentowane zostały w podziale na trzy obszary przedmiotowe, tj. użytkowane przez użytkowników zasoby, aktywność użytkowników mierzoną liczbą sesji oraz rodzaj wykorzystywanych urządzeń, co było bardzo dobrym posunięciem, bowiem umożliwiło zestawienie w jednym miejscu danych tego samego rodzaju (pochodzących ze wszystkich ośmiu badanych witryn) i dało asumpt do ich sumarycznego porównania. Metodyka badań, wraz ze wskazaniem pewnego rodzaju wyłączeń i ograniczeń w analizie, została drobiazgowo opisana, zaś wyniki – konsekwentnie przedstawione i wyposażone w odautorski komentarz.

**Rozdział czwarty**, niewielki objętościowo, bo liczący 17 stron, prezentuje interesujący projekt wzorcowej strony WWW biblioteki uniwersyteckiej w wersji desktopowej i mobilnej. Propozycja Doktoranta uwzględnia aż 22 elementy interfejsu użytkownika, odnoszące się do wszystkich kluczowych systemów architektury informacji, tj. systemów organizacji, wyszukiwania, etykietowania i nawigacji. Wyróżnienia wymaga fakt, że do przygotowania makiety Autor dysertacji wykorzystał wnioski płynące ze wszystkich trzech rodzajów badań empirycznych przeprowadzonych na potrzeby rozprawy, a więc analizy benchmarkingowej, oceny technicznej i analizy śladów cyfrowych. Dodatkowo w propozycji został uwzględniony także aspekt dostępności stron WWW, mimo że, zagadnienie to nie było przedmiotem wcześniejszych analiz Doktoranta. Przygotowana makieta dobrze eksponuje

funkcję informacyjną (czy też edukacyjno-naukową jak nazywa ją Autor dysertacji) bibliotecznej strony WWW, a wskazywane przez Doktoranta rozwiązania (takie jak choćby rezygnacja z grafiki rastrowej, wprowadzenie większej liczby faset i filtrów wyszukiwawczych zasobów czy nadanie zakładkom jednoznacznych nazw i ikon), gdyby zostały wprowadzone konsekwentnie w tego rodzaju witrynach, mogłyby rzeczywiście wpłynąć na zwiększenie ich użyteczności.

### **Ocena formalna pracy**

Rozprawa została napisana poprawnym i klarownym językiem, a struktura jej zawartości jest logiczna i przejrzysta. Materiał ilustracyjny wzbogaca warstwę merytoryczną rozprawy. Opisy źródeł tabel, wykresów i ilustracji nie budzą zastrzeżeń, a przypisy i bibliografia zostały sporządzone zgodnie z obowiązującymi normami.

Przed skierowaniem pracy do druku należy jednak wyeliminować drobne usterki w postaci niepotrzebnych powtórzeń fragmentów tekstu (np. s. 35 akapit 2 i s. 38 akapit 3) oraz duplikowania pytań badawczych w takim samym brzmieniu w passusach zapowiadających i podsumowujących zawartość poszczególnych rozdziałów (np. s. 42 i s. 68, s. 74 i s. 130).

Korekty językowej wymagają też pewne niefortunne sformułowania, jak np.:

- s. 21 – „Jednym z ważniejszych zadań bibliotek jest spełnianie **oczekiwań** użytkowników”,
- s. 26 – „**konserwowanie** materiałów bibliotecznych”,
- s. 3, 4, 5, 31, 94, 169 – „**przy wykorzystaniu** narzędzia Google Analytics”, w innych miejscach pracy również „przy wykorzystaniu tableta, smartfona, komputera”,
- s. 136 – „**pod środowisko** urządzeń mobilnych”.

Należałoby także wyeliminować nielicznie występujące w pracy błędy interpunkcyjne (np. w spójniku złożonym „zarówno, jak i”), literówki (np. s. 118 wskazanie tabeli 48 zamiast 59) i usterki natury typograficznej (jak np. brak występowania znaków interpunkcyjnych na końcu wyliczeń na s. 25, 30).

### **Podsumowanie oceny i konkluzja**

Przedłożoną do recenzji rozprawę doktorską – mimo wskazanych usterek, ujawnionych przede wszystkim w warstwie teoretycznej – oceniam pozytywnie. Za najistotniejsze walory dysertacji uznaję:



- podjęcie aktualnego i wartościowego w kontekście działalności bibliotek tematu,
- osadzenie go w adekwatnej literaturze przedmiotu z zakresu architektury informacji i nauki o informacji,
- przeprowadzenie analiz ogromnego korpusu zbioru danych, a poprzez to ukazanie potencjału wykorzystania narzędzia Google Analytics w działalności instytucji publicznych,
- przygotowanie propozycji wzorcowej bibliotecznej strony WWW z uwzględnieniem wyników płynących z badań użytkowników oraz wymagań architektury informacji,
- przejrzysty i logiczny podział treści.

Reasumując, dysertacja mgra Michała Żytomirskiego stanowi cenne opracowanie, poszerzające wiedzę na potencjału wykorzystania cyfrowych narzędzi analitycznych w badaniu zawartości stron internetowych bibliotek oraz zachowań ich użytkowników. Przeprowadzone analizy mają istotne znaczenie poznawcze i mogą stanowić źródło inspiracji do dalszych badań z tego zakresu. Tym samym stwierdzam, że rozprawa doktorska mgra Michała Żytomirskiego spełnia warunki i wymagania stawiane tego rodzaju pracom. Na tej podstawie wnoszę o dopuszczenie mgra Michała Żytomirskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Małgorzata Kowalska-Chrzanowska

dr hab. Małgorzata Kowalska-Chrzanowska, prof. UMK