

Szymon Kubik^(a)Agnieszka Milewska^(b)Tomasz Nowocień^(c)Jakub Rusakow^(b)

Medical libraries' strategies in research data management: analysis and implications

Strategie bibliotek medycznych w zarządzaniu danymi badawczymi: analiza i implikacje

Medical Library Forum 2023;16(2):12-20

DOI: 10.34738/mlf.0089

(a) Medical Library, Jagiellonian University –
Medical College, Cracow, Poland

(b) Main Library, Medical University of Gdańsk, Poland

(c) Main Library, Pomeranian Medical University
in Szczecin, Poland Medical College, Cracow, Poland

Correspondence to: sz.kubik@uj.edu.pl

ORIGINAL ARTICLE

Abstract

This article discusses the involvement of Polish medical libraries in the field of research data management (RDM). It provides an overview of RDM's development and its introduction in medical libraries. On the basis of a survey conducted among the staff of Polish medical libraries, the authors outline the librarians' level of competence, the extent of services they provide and the organisational context of their work. It is stressed that it is crucial to further develop librarians' qualifications related to RDM, as well as to increase the awareness of libraries' role in this area among researchers. The authors present conclusions concerning the formal acknowledgement of librarians' role in the process of RDM, which contributes to the development of both libraries and research institutions.

Streszczenie

W artykule omówiono zaangażowanie bibliotek medycznych w zarządzanie danymi badawczymi (ZDB) w Polsce. Przedstawiono kontekst włączenia tego zagadnienia w zakres działalności bibliotek i rozwój ZDB w ostatniej dekadzie. Na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród przedstawicieli bibliotek medycznych w Polsce opisano ich kompetencje i zakres usług świadczonych przez nich w 2023 r. oraz kontekst organizacyjny. Podkreślono znaczenie rozwoju umiejętności bibliotekarzy w obszarze ZDB i współpracy międzybibliotecznej, a także potrzebę zwiększenia świadomości naukowców co do roli bibliotek medycznych. Wysłunięto wnioski dotyczące formalnego uznania roli bibliotekarzy w procesie ZDB, niosącego za sobą rozwój i wzrost prestiżu zarówno bibliotek, jak i całych instytucji naukowych.

KEYWORDS

research data, medical libraries, research data management, data management plan, open science, medical libraries cooperation

INTRODUCTION

It has been at least a decade since research data management (RDM) first started to be recognized as a service which could be offered by scientific libraries [1]. At first, only some tentative attempts were made by a narrow group of pioneering librarians. They were guided by their own interests and familiarity with global information science literature, which reported on similar activities in the Netherlands, United Kingdom or United States, describing them as a fully-fledged component of the service offering of university libraries [2]. Embedding RDM in a proper framework and incorporating it into the right discourse seems to have been a key problem at the time.

The community of research librarians has long become accustomed to the periodic emergence of new tasks – after all, we are living in an era of continuous digital revolutions [3]. However, some data management tasks were traditionally identified as incumbent exclusively on researchers, as the only professionals fully competent in this area, or on IT specialists, because research data was principally addressed in the context of its digital form. From time to time, data management tasks were allocated to units in charge of shaping science policies [4]. This stemmed mainly from the fact that neither everyday practice, nor the library and information science education programmes offered in Poland covered RDM [5].

The open science discourse, which has now long become a fixture of modern library practice, turned out to be the solution to the problem of identifying the place of RDM within research units [6]. Open research data was mainly intended to become yet another step towards opening and making results of scientific research available – similarly to publications, although the two are ontologically separate. An important stage of the process was the release by the National Science Centre (NCN) of a data management plan appendix for its grant applications in 2019, which contributed to a clearer identification of the main party that should be involved in RDM [7]. The document identifies librarians as the specialists grant

applicants should approach for assistance. Back in 2019, the awareness of data management practices was relatively low among the Polish scientific community [8]. Confused librarians, thrown in at the deep end, were expected to answer precise questions about specific items in data management plans and were often unable to help. [5]. Ever since this first turning point, the National Science Centre (NCN) has played the role of a key stakeholder of open science in Poland; it was the first to set specific requirements in this respect and at the same time, it started to organise relevant webinars and training sessions [9].

Librarians decided to pick up the gauntlet: they took part in foreign online training activities and searched for information in research papers, signed up to e-learning platforms and directed questions to specialists in the fields of copyright, IT, ethics, personal data and clinical trials, fully aware that effective RDM combined a number of different areas. Ultimately, Polish data steward courses were also developed, such as the Data Steward School, which has already gone through three editions (the most recent one was held in 2022). However, the outreach of the training programmes was not sufficient (a total of ca. 40 people completed them) and the relatively high prices exceeded the possibilities of many institutions. Therefore, the National Science Centre (NCN) commissioned the development of MOOCs (*massive open online courses*), exploring their potential to reach a wider target group. However, even they are no longer available. At the same time, research data sharing tools, such as repositories, were undergoing rapid development. According to the latest report by the National Information Processing Institute, there are almost 100 of them in Poland now [10]. Librarians then lobbied with university authorities to structure RDM processes and embed them in an administrative framework. New teams or separate entities started to be established in libraries and existing roles of rectors' representatives for open science or open data and publications continued to be developed [11].

The most recent stage in the process of transformation of librarians into RDM specialists has been

an exchange of experience and the creation of a community. The Data Stewardship Competence Center Implementation Network PL, established in 2021 under the auspices of the international organisation GO FAIR (DSCC – IN PL) [12], was the first initiative in this area, which now brings together the largest number of members. It currently operates as „Open Science Competence Network (Sieć Kompetencji Otwartej Nauki) – Data Steward PL“. The group holds regular online meetings and occasional on-site sessions with several dozen participants in attendance. Conferences and workshops by librarians and for librarians, addressing particular RDM themes are organised, along with meetings with experts. A number of conclusions have emerged from the meetings and discussions, one of which is the observation that the approach to research data should depend on its specificity and domain. For example: medical research data is inextricably linked with personal data protection and ethics issues, as it relates to patients and study subjects, as well to sensitive healthcare data. It is also necessary to ensure appropriate infrastructure for large (especially in comparison to others) data volumes, since a single microscopic tissue image may be larger than 1 GB. Hence the need to develop solutions intended strictly for medical data, which was to be addressed by the workshop held during the 40th Jubilee Problem Conference of Medical Libraries [13].

METHODS

Medical librarians include people with abundant expertise, as well as employees who are still at the beginning of their careers. One of the biggest challenges facing the organizers was to prepare a workshop tailored to an audience with such diverse knowledge and experience. On the one hand, the session could not leave out important aspects and, on the other hand, it could not prove to be cognitively unattractive to the expert group.

A survey was conducted to fine-tune the substantive content level and to identify the important themes to be addressed during the workshop. The questionnaires were sent to medical libraries

several weeks ahead of the 40th Jubilee Problem Conference of Medical Libraries, in May 2023.

The study was intentionally addressed to a narrow target group including librarians employed by state medical university libraries. The intended survey respondent was the person in charge of broadly understood RDM at a particular institution or the person with the broadest knowledge about research data. The survey was designed so that a single questionnaire would be completed per institution. Ultimately, 12 librarians from 12 different medical universities (Medical University of Łódź, Pomeranian Medical University in Szczecin, University of Opole, Nicolaus Copernicus University in Torun, Medical University in Wrocław, Medical University in Białystok, Medical University of Gdańsk, Medical University of Poznań, University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Jagiellonian University Medical College, Medical University of Warsaw and Medical University of Lublin), offering a balanced and fairly comparable overview of the situation.

RESULTS

The first question in the survey was intended to determine whether individual libraries offered research data services and if so, to what extent. It turned out that 11 out of the 12 surveyed institutions do offer research data-related services. In one case, RDM was a task assigned to entities responsible for research projects implemented by the university's research staff.

Next question was about the substantive preparation of librarians to provide RDM services. Out of the 11 survey participants who answered „Yes” to the previous question, 10 reported that they had taken part in at least one training programme about this topic. When asked to name specific training programmes, the survey participants mentioned the courses organised by the National Science Centre (NCN), by the Ministry of Education and Science or the Interdisciplinary Centre for Mathematical and Computer Modelling of the University of Warsaw, as well as the Data Steward School.

RDM has recently been a dynamically developing area of libraries' activity. Most librarians who took on new tasks added RDM to their normal responsibilities as part of existing structures. The next questions were intended to determine the number of employees handling data in particular institutions. It turns out that in most libraries RDM is usually handled by a very small group of people, and usually by teams of two employees.

The survey revealed that in most cases (91%), it is library staff members who are responsible for RDM.

The range of services related to broadly understood RDM offered by libraries is quite diverse. Most often librarians are consulted about data management plans and offer general advice about open science. The fact that not a single library marked the option „Research data management in research projects” is especially significant.

Another question focused on the respondents' membership in the Polish Data Steward Network (DSCC – IN PL GO FAIR) established in 2021. The answers suggest that 6 medical libraries are represented in the network.

In a large share of Polish scientific institutions, broadly understood open science is handled by a rector's representative for open access or by a person in an equivalent role. One of the questions addressed to medical libraries was about whether such a position exists within their structures. The answers reveal that half of all Polish medical universities have a rector's representative for open access / open science. This role is most often (66%) fulfilled by an employee of the library, who in principle works independently (not managing a separate team).

The question about making research data available in repositories was very important in the context of the development of open science. To the best of the respondents' knowledge, ¾ of research data generated in particular institutions are made available in repositories. Zenodo, RePOD, PPM, Most Danych and Mendeley Data are the ones most often chosen.

Since Polish medical libraries have launched and are handling the Polish Platform of Medical Research (PPM) together,¹ it also seems significant that, according to respondents' answers, the PPM, which often serves as an institutional repository for medical universities, is not the place where data generated at individual institutions is placed. This is expected to change in future, following this year's launch of the necessary functionalities (such as the assignation of a permanent identifier) and the start of joint work

towards developing the OMEGA-PSIR system in the context of data handling.

The respondents were asked to evaluate their own RDM competences. Their answers reflect their very good familiarity with FAIR principles and free licenses, but also more limited knowledge of metadata charts, as well as technical and legal issues. Their level of knowledge in other areas is quite diverse.

The answers to the penultimate survey question suggest unanimous agreement among medical librarians regarding their readiness to undertake extensive cooperation to exchange experience and work for the development of data management tools, which can be considered especially valuable.

The final question in the survey was an open one, which enabled the participants to describe any other themes they believed should be addressed during the workshop. Some of the suggestions included the storage of metadata, repository certification and, most importantly, broadly understood support for researchers in the preparation of data management plans. By including these topics in the agenda, the workshop could better match the needs and interests of its participants. Data from the survey were uploaded to the PPM in the form of research data².

DISCUSSION

The survey made it possible to determine the scope of RDM services offered by medical libraries, to identify the competences of the individuals responsible for providing these services and to understand the organisational context within which they work.

Most of the data obtained in the process was used, in accordance with its primary purpose, to evaluate participants' proficiency in broadly-understood RDM. This had a significant impact on the selection of themes ultimately addressed during the session. The information collected in the survey also confirmed the authors' assumptions that RDM and open science tasks are mainly

¹ The „Polish Platform of Medical Research” is a knowledge database developed to present the scientific achievements and research potential of scientists and Polish medical institutions in the field of medicine, pharmacy, dentistry, public health, occupational safety and health, ergonomics, and health protection. The PPM was created as part of the „Polish Platform of Medical Research: a knowledge and research potential management platform” project (POPC.02.03.01-00-0008/17-00). The PPM is an OMEGA-PSIR-based current research information system (CRIS).

² <https://doi.org/10.60731/040424>.

allocated to libraries, rather to any other units of the institutions concerned. Due to the limited number of respondents, the results of the survey may suggest a significant involvement of librarians in RDM in medical universities in Poland.

Special attention should be paid to the recent report released by the National Information Processing Institution, which attempted to identify the main challenges and problems affecting open science personnel and suggested some possible solutions [10]. The study described in the report was carried out in three stages, which included quantitative research (an online survey) and qualitative research (interviews with professionals). The most numerous group among the respondents (49%) were librarians – the authors believe that this resulted from the fact that the role of libraries in open science and RDM processes was highlighted by the Ministry of Science and Higher Education in its 2015 recommendations [14].

Due to the overlap between the tasks declared by respondents and the typical duties of librarians in the field of information science, documentation of scientific output, bibliometric analyses and co-creation and administration of institutional repositories, it should be assumed that a significant share of library personnel in charge of open science are employed in scientific information departments and bibliographic or bibliometric analysis departments. The recommendations listed in the report include the need to determine the exact scope of competences necessary for their effective work, as well as to provide additional funding to increase the pay of open science specialists and for scientific institutions to hire additional staff for this purpose [10].

A similar survey was carried out by employees of the Adam Mickiewicz University in Poznań [6] to identify the directions of change in the functioning of scientific libraries and to confirm their involvement in open science and RDM activities. The authors received 71 answers, 8 of which were provided by medical libraries. The results of the study seem to confirm the above claim, suggesting a high level of awareness of open science and RDM among librarians, as well as the fact that libraries actually undertake the activities of a data steward.

The involvement of foreign libraries in RDM tasks is nothing new, while medical librarians identify the provision of such services as a key global trend [15]. Similarly to Poland, the attitudes of grant donors are of significant importance in this respect abroad as well, as they identify

the development of data management plans as a necessary precondition for providing research funding [16]. However, researchers stress that the implementation of such services is usually limited to consulting and educational activities [17, 18] – these are also the key forms of support offered by medical librarians in Poland.

Examples of RDM services offered by medical libraries hint at the similarities between the challenges faced by librarians in Poland and abroad, both as regards organisational issues and acquiring the right competences [19, 20]. Polish medical libraries are quite similar to other scientific libraries in terms of their open science and research data activities [6]. Special attention should be paid to problems which are repeatedly mentioned in various studies, such as a lack of funding earmarked in institutions' budget for the employment or extra remuneration for employees who offer RDM services in libraries in addition to their normal duties, as well as a lack of understanding among research staff of the need to take additional action to support the reuse of data [8, 10, 16, 21].

The results of the survey conducted in preparation for the planned workshop may form the basis for further research into the role of medical librarians in RDM in medical universities in Poland. In-depth studies seem necessary to evaluate the quality of such work and specify the extent of the support expected by researchers. The data obtained could help to improve the competences and define further specialization paths for librarians.

CONCLUSIONS

It was not the first time that the community of Polish librarians had to respond to the challenges facing scientific information specialists, staying one step ahead of formal and legal developments. Libraries are adopting different strategies in this regard, with employees trying to reconcile existing responsibilities with new tasks that are gaining and will only continue to gain in importance [22]. Sometimes, such new tasks have not yet even been properly identified or duly embedded in librarians' job descriptions, which is why they continue to be seen as extra activities to be completed in between regular duties. This is a lost opportunity both for libraries and entire scientific institutions, along with the academic community. Formal recognition of the important role of RDM professionals in the research activities of scientific staff could lead to the strengthening

of the position of medical libraries. This would also lead to the conclusion that RDM is becoming a fully-fledged area of libraries' activities, on a par with a formal and substantive description of documents or with the preparation of bibliometric analyses.

The area of issues related to the correct, FAIR-compliant and secure collection, processing and sharing of research data is very broad. Although the professionals who handle research data at scientific institutions possess extensive knowledge, the legal, formal and technological context is changing so dynamically, that any such knowledge must be continuously updated and close cooperation is required between librarians themselves and individuals working in other administrative departments of scientific institutions, as well as with scientists, in order to keep abreast of the changes [5].

The work completed in preparation for the „Role of medical libraries in research data management” workshop at the 40th Anniversary Problem Conference of Medical Libraries laid bare some of the problems and challenges faced by the community of medical librarians in Poland.

The survey conducted among librarians enabled the workshop organisers to select the themes that needed to be more comprehensively addressed. Based on the answers collected in the survey, a decision was made to invite guests who were able to share their own RDM experience with the participants.

Since the respondents assessed their own skills related to legal issues as quite limited, the organisers decided to invite lawyers from the Legal Department of the University of Szczecin to take part in the workshops. In addition, as the vast majority of participants had an average or limited knowledge of the ethical issues surrounding the sharing of research data, an employee of the Department of Philosophy and Bioethics of the Jagiellonian University Medical College was also invited to shed some new light of these topics. The diverse results of the participants' self-assessment of their skills related to consulting research data management plans ultimately resulted in a representative of the Open Science Team of the National Science Centre (NCN) being invited to also deliver a talk.

During the workshops, medical librarians from across Poland had the opportunity to meet with experts, as well as representatives of companies offering technology solutions for libraries,

sparking a lively debate about the role of medical libraries in RDM.

The work of librarians consisting in adding appropriate descriptions to datasets, marking them with the right licenses, assigning permanent identifiers and placing them in a safe, durable and high-quality infrastructure to ensure their searchability, availability, interoperability and reusability, is of extreme relevance for the development and increasing the prestige of entire scientific institutions. If this obligation is not properly fulfilled, research grant donors may claim their funding back.

In principle, librarians do not currently manage data in research projects from the very start of their implementation. In fact, however, they are responsible for the fulfillment of the obligation related to making data available in a FAIR-compliant manner, with specific funding allocated for that purpose in research projects [23]. It is worth appreciating the fact that some university authorities and library managers offer additional remuneration, such as functional and/or task-related bonuses, to professionals handling research data. However, this is not covered by project funding specifically earmarked for that purpose.

Considering the challenges discussed above and the librarians' willingness to work together, a decision was made to establish a Task Force for Research Data Management at Medical Universities. This informal initiative is intended to promote cooperation, professional upskilling, exchange of experience and solving problems related to medical research data, as a response to the needs expressed by librarians in the survey [24]. The group meets once a month and the participants work together to propose solutions to current problems, but they are also developing a research data module for the Polish Platform of Medical Research, converting it into a repository which will meet the expectations of Polish scientists.



WPROWADZENIE

Rozpoznawanie zarządzania danymi badawczymi (ZDB) jako usługi możliwej do wprowadzenia w bibliotekach naukowych rozpoczęło się w Polsce przynajmniej dekadę temu [1]. Początkowo były to nieśmiałe próby, stanowiące raczej awangardę i podejmowane przez nieliczne grono bibliotekarzy. Wynikały przede wszystkim z własnych zainteresowań i lektur – w światowej literaturze

z dziedziny informacji naukowej donoszono, że w Holandii, Wielkiej Brytanii czy Stanach Zjednoczonych podobna działalność jest już pełnoprawnym elementem oferty bibliotek uniwersyteckich [2]. Wydaje się, że jednym z największych problemów było wtedy umiejscowienie ZDB we właściwych ramach, wpisanie w odpowiedni dyskurs.

Pojawianie się co jakiś czas kolejnych zadań bibliotekarzy naukowych jest czymś, do czego środowisko zdążyło się w pewnym stopniu przyzwyczaić – w końcu żyjemy w epoce następujących po sobie cyfrowych rewolucji [3]. Jednak część zadań związanych z *data management* identyfikowano dotąd albo jako przynależną tylko naukowcom, jako jedynym kompetentnym w omawianym zakresie, albo informatykom, gdyż o danych badawczych mówiło się przede wszystkim w kontekście formy cyfrowej. Od czasu do czasu przypisywano te zadania jednostkom odpowiedzialnym za kształtowanie polityki naukowej [4]. Taka postawa wynikała przede wszystkim z faktu, że ani codzienna praktyka, ani oferowane w Polsce programy edukacyjne z dziedziny bibliotekoznawstwa i informacji naukowej nie obejmowały zagadnienia ZDB [5].

Rozwiązaniem problemu identyfikacji miejsca ZDB w jednostkach naukowych okazał się dyskurs otwartej nauki, obecny już od dłuższego czasu w bibliotecznej praktyce [6]. Otwarte dane badawcze miały być przede wszystkim kolejnym elementem otwierania i udostępniania rezultatów badań naukowych, podobnie jak publikacje, choć z punktu widzenia ontologii to były odmienne. Ostatecznym doprecyzowaniem, czy też wskazaniem odpowiedzialnego, było wprowadzenie przez Narodowe Centrum Nauki w 2019 r. załącznika w postaci planu zarządzania danymi do wniosków grantowych [7]. To właśnie bibliotekarze zostali w dokumencie wskazani jako ci, u których grantobiorcy powinni szukać pomocy w tym zakresie. Świadomość praktyk zarządzania danymi w społeczności naukowej była wówczas na niezbyt wysokim poziomie [8]. Skonfundowany personel bibliotek, rzucony na głęboką wodę, otrzymywał pytania dotyczące poszczególnych elementów planów zarządzania danymi i często nie potrafił odpowiedzieć [5]. Był to punkt zwrotny i odtąd Narodowe Centrum Nauki odgrywa w Polsce rolę czołowego interesariusza otwartej nauki; jako pierwsze postawiło konkretne wymagania w omawianym tu zakresie, a jednocześnie zaczęło organizować webinaria i szkolenia [9].

Bibliotekarze postanowili podjąć rękawicę: sięgali po zagraniczne kursy online i artykuły naukowe, docierali do platform e-learningowych, zarzucali

pytaniami specjalistów z dziedzin prawa autorskiego, informatyki, etyki, ochrony danych osobowych i badań klinicznych – gdyż efektywne ZDB łączy liczne obszary. W końcu powstały też polskie kursy mające wykształcić data stewardów, takie jak Data Steward School, których odbyły się dotychczas trzy edycje (ostatnia w 2022 r.). Jednak zasięg oddziaływania szkoleń nie był wystarczający (łącznie wzięło w nich udział ok. 40 osób), a dość wysoka cena przekraczała możliwości wielu instytucji. Na zlecenie Narodowego Centrum Nauki powstały więc kursy typu MOOC (*massive open online courses* – masowe otwarte kursy online), które mogły dotrzeć już do szerszego grona, lecz obecnie i one nie są dostępne. Równocześnie w bardzo szybkim tempie rozwijały się narzędzia do udostępniania danych badawczych – repozytoria, których według najnowszego raportu Ośrodka Przetwarzania Informacji jest już w Polsce blisko 100 [10]. Następnie bibliotekarze próbowali wpływać na władze uczelni, aby ZDB ustrukturyzować i osadzić w ramach administracyjnych. Zaczęły powstawać nowe zespoły w bibliotekach lub osobne jednostki, kontynuowano rozwijanie istniejących stanowisk pełnomocników rektora ds. otwartej nauki lub otwartych danych i publikacji [11].

Ostatnim dotychczas etapem transformacji bibliotekarzy do roli specjalistów w dziedzinie ZDB są wymiana doświadczeń i tworzenie społeczności. Pierwszą i jak dotąd skupiającą największą liczbę członków inicjatywą jest utworzona w 2021 r. sieć Data Stewardship Competence Center Implementation Network PL pod egidą międzynarodowej organizacji GO FAIR (DSCC – IN PL) [12], obecnie działająca pod nazwą Sieć Kompetencji Otwartej Nauki – Data Steward PL. Grupa odbywa regularne spotkania online i okazjonalne spotkania stacjonarne, w których udział bierze kilkadziesiąt osób. Zaczęto organizować konferencje i warsztaty prowadzone przez bibliotekarzy dla bibliotekarzy, podczas których omawiane są poszczególne zagadnienia z zakresu ZDB, a także spotkania z ekspertami. W trakcie spotkań i dyskusji pojawiły się liczne wnioski, a jednym z nich była konstatacja, że podejście do danych badawczych powinno zależeć od ich specyfiki i dziedziny. Dla przykładu: z medycznymi danymi badawczymi wiąże się nierozłącznie kwestie ochrony danych osobowych i etyki, ponieważ mamy tu do czynienia z pacjentami i uczestnikami badań oraz z danymi wrażliwymi na temat stanu zdrowia. Konieczne jest też zapewnienie odpowiedniej infrastruktury dla – wyjątkowo dużych na tle innych – wolumenów danych, ponieważ jedno zdjęcie mikroskopowe tkanki może mieć rozmiar powyżej 1 GB. Stąd potrzeba wypracowania

rozwiązań dotyczących *stricte* danych medycznych, na którą odpowiedzią miały być warsztaty zorganizowane podczas XL Jubileuszowej Konferencji Problemowej Bibliotek Medycznych [13].

METODY

W gronie bibliotekarzy medycznych znajdują się zarówno osoby z wiedzą ekspercką, jak i pracownicy będący jeszcze na początku drogi zawodowej. Przygotowanie warsztatów dostosowanych do zróżnicowanego pod względem wiedzy i doświadczenia grona odbiorców, które z jednej strony nie pominą ważnych aspektów, a z drugiej – nie okażą się mało atrakcyjne poznawczo dla grupy eksperckiej, było jednym z największych wyzwania stojących przed organizatorami.

W celu dostosowania poziomu merytorycznego i ustalenia zakresu istotnych zagadnień, które powinny zostać poruszone na warsztatach, wykorzystano badania ankietowe. Ankiety rozesłano do bibliotek medycznych na kilkanaście tygodni przed XL Jubileuszową Konferencją Problemową Bibliotek Medycznych, w maju 2023 r.

Ankiety celowo skierowano do wąskiej grupy odbiorców – bibliotekarzy zatrudnionych w bibliotekach państwowych uczelni medycznych. O udzielenie odpowiedzi każdorazowo proszono osobę, która w danej instytucji zajmuje się szeroko rozumianym ZDB lub ma najszerszą wiedzę na temat danych badawczych. Badanie zaprojektowano tak, aby w jednej instytucji została wypełniona jedna ankieta. Ostatecznie w badaniu wzięło udział 12 bibliotekarzy z 12 uczelni medycznych (Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, Uniwersytet Opolski, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Gdański Uniwersytet Medyczny, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Uniwersytet Jagielloński – Collegium Medicum w Krakowie, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Uniwersytet Medyczny w Lublinie), dzięki czemu uzyskano miarodajny i dość porównywalny obraz sytuacji.

WYNIKI

Pierwsze, podstawowe pytanie ankietowe miało na celu było ustalenie, czy – a jeżeli tak, to w jakim stopniu – poszczególne biblioteki zajmują się obsługą tematu danych badawczych. Okazało się,

że usługi związane z danymi badawczymi są świadczone przez 11 z 12 ankietowanych instytucji. W 1 przypadku zagadnienia ZDB przypisano do jednostek odpowiedzialnych za projekty badawcze realizowane przez pracowników naukowych uczelni.

Kolejne pytanie dotyczyło przygotowania merytorycznego bibliotekarzy do świadczenia usług w zakresie ZDB. Spośród 11 ankietowanych, którzy w poprzednim pytaniu wybrali odpowiedź twierdzącą, 10 osób wskazało, że uczestniczyło w co najmniej jednym szkoleniu poświęconym temu zagadnieniu. Poproszeni o wymienienie konkretnych szkoleń, ankietowani wskazywali m.in. kursy organizowane przez Narodowe Centrum Nauki, Ministerstwo Edukacji i Nauki czy Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW, jak również Data Steward School.

ZDB jest w ostatnich latach rozwijającym się obszarem działalności bibliotek. Większość bibliotekarzy, którzy podjęli się nowych zadań, zaczęła zajmować się ZDB oprócz swoich zwyczajowych obowiązków, w ramach dotychczasowych struktur. Kolejne pytanie miało na celu określenie liczby osób, które zajmują się danymi w poszczególnych instytucjach. Okazało się, że zazwyczaj temat ZDB jest w bibliotekach obsługiwany przez bardzo wąskie grono, najczęściej przez zespoły dwuosobowe.

Z ankiety wynika, iż w większości przypadków (91%) za ZDB odpowiadają osoby zatrudnione właśnie w bibliotekach.

Zakres usług w obszarze szeroko rozumianego ZDB oferowanych w bibliotekach jest mocno zróżnicowany. Najczęściej bibliotekarze konsultują plany zarządzania danymi oraz udzielają ogólnych porad dotyczących otwartej nauki. Szczególnie znamieny wydaje się fakt, iż żadna z bibliotek nie zaznaczyła odpowiedzi „zarządzanie danymi badawczymi w projektach badawczych”.

Inne pytanie odnosiło się do przynależności respondentów do powołanej w 2021 r. Polskiej Sieci Data Stewardów (DSCC – IN PL GO FAIR). Z odpowiedzi wynika, iż w stowarzyszeniu swoich przedstawicieli ma 6 bibliotek medycznych.

W znaczącej części polskich instytucji naukowych sprawami szeroko rozumianej otwartości w nauce zajmuje się pełnomocnik rektora ds. open access lub jego odpowiednik. Jedno z pytań skierowanych do bibliotek medycznych dotyczyło istnienia takiego stanowiska. Jak wynika z udzielonych

odpowiedzi, pełnomocnicy rektora ds. open access / otwartej nauki pracują w połowie polskich uczelni medycznych. Najczęściej (66%) wywodzą się z biblioteki i zasadniczo pracują samodzielnie (nie kierują osobnym zespołem).

Bardzo istotne w kontekście rozwoju otwartości w nauce było pytanie o udostępnianie danych badawczych w repozytoriach. Wedle wiedzy respondentów ¾ danych badawczych generowanych w poszczególnych instytucjach jest udostępniane w repozytoriach. Najczęściej wybierane repozytoria to: Zenodo, RepOD, PPM, Most Danych, Mendeley Data.

Ponieważ krajowe biblioteki medyczne wspólnie uruchomiły i wspólnie obsługują Polską Platformę Medyczną (PPM)¹, znamieny wydaje się również fakt, iż wedle odpowiedzi respondentów PPM, będąca często instytucjonalnym repozytorium uczelni medycznych, nie jest miejscem, gdzie co do zasady umieszczane są dane generowane w poszczególnych instytucjach. W związku z wprowadzeniem w roku bieżącym niezbędnych funkcjonalności (jak chociażby przydzielenie stałego identyfikatora) i podjęciem wspólnych prac na rzecz rozwoju systemu OMEGA-PSIR w kontekście obsługi danych sytuacja być może znacznie się zmieniła.

Respondentów poproszono o ocenę własnych kompetencji w zakresie ZDB. W swoich odpowiedziach wskazali na zdecydowanie dobrą znajomość zasad FAIR i wolnych licencji, a słabszą – schematów metadanych, kwestii technicznych i zagadnień prawnych. Poziom wiedzy w pozostałych dziedzinach jest zróżnicowany.

Szczególnie cenny jest, wynikający z odpowiedzi na przedostatnie pytanie ankietowe, jednogłós bibliotekarzy medycznych, jeśli chodzi o gotowość do podjęcia szerokiej współpracy w zakresie wymiany doświadczeń oraz pracy na rzecz rozwoju narzędzi związanych z zarządzaniem danymi.

1 Polska Platforma Medyczna jest bazą wiedzy prezentującą dorobek naukowy i potencjał badawczy naukowców i polskich instytucji medycznych w zakresie medycyny, farmacji, stomatologii, zdrowia publicznego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii i ochrony zdrowia. PPM powstała w ramach projektu „Polska Platforma Medyczna: portal zarządzania wiedzą i potencjałem badawczym” (POPC.02.03.01-00-0008/17-00). PPM to system typu CRIS (*current research information system*), który wykorzystuje oprogramowanie OMEGA-PSIR.

Ostatnim elementem ankiety było pole przeznaczone na swobodną wypowiedź, umożliwiające wpisanie zagadnień, które zdaniem respondentów powinny zostać omówione podczas warsztatów. Pojawiły się m.in. głosy dotyczące przechowywania metadanych, certyfikacji repozytoriów, a przede wszystkim – szeroko rozumianego wspierania naukowców w przygotowaniu planów zarządzania danymi. Ujęcie ww. zagadnień w programie pozwoliło na dostosowanie warsztatów do potrzeb i zainteresowań uczestników. Dane z ankiety zamieszczono w postaci danych badawczych na PPM².

DYSKUSJA

Dzięki badaniu ankietowemu możliwe były: określenie zakresu usług związanych z ZDB realizowanych w bibliotekach medycznych, identyfikacja kompetencji osób odpowiedzialnych za świadczenie tych usług oraz zarysowanie kontekstu organizacyjnego, w którym ci pracownicy funkcjonują.

Większość pozyskanych danych została wykorzystana, zgodnie ze swoim prymarnym przeznaczeniem, do oceny zaawansowania uczestników warsztatów w szeroko rozumianej tematyce ZDB. Miało to znaczący wpływ na ostateczny dobór poruszanych zagadnień. Zgromadzone informacje potwierdziły również przypuszczenia autorów, że to głównie biblioteki wykonują w swoich instytucjach zadania związane z ZDB i otwartą nauką w ogóle. Ze względu na wąską grupę respondentów wyniki ankiety mogą wskazywać na istotny udział bibliotekarzy w ZDB na uczelniach medycznych w Polsce.

Warto zwrócić szczególną uwagę na niedawny raport Ośrodka Przetwarzania Informacji, zawierający próbę diagnozy głównych wyzwań i problemów dotyczących funkcjonowania kadr ds. otwartej nauki oraz propozycje rozwiązań [10]. Przedstawione w raporcie badanie przeprowadzono w trzech etapach, składających się z badań ilościowych (ankieta online) i jakościowych (wywiady ze specjalistami). Wśród respondentów najliczniej reprezentowaną grupę (49%) stanowią bibliotekarze – co zdaniem autorów wynika ze zwrócenia uwagi na rolę bibliotek naukowych w procesach związanych z otwartą nauką i ZDB w rekomendacjach Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 2015 r. [14].

Ze względu na pokrywanie się zadań deklarowanych przez respondentów z typowymi obowiązkami bibliotekarzy z zakresu informacji naukowej, dokumentacji dorobku naukowego, analiz bibliometrycznych oraz współtworzenia repozytoriów instytucjonalnych i administrowania nimi należy przypuszczać, że znacząca część kadr ds. otwartej nauki funkcjonujących w bibliotekach jest zatrudniona w działach informacji naukowej i działach bibliografii lub analiz bibliometrycznych. Wśród przedstawionych w raporcie zaleceń wyróżnia się konieczność sprecyzowania zakresu kompetencji niezbędnych do skutecznego działania kadr oraz „skierowania dodatkowych środków na wzrost wynagrodzeń specjalistów ds. otwartości i na dodatkowe etaty w instytucjach naukowych [10]”.

Podobne badanie ankietowe, mające na celu określenie kierunku zmian w funkcjonowaniu bibliotek naukowych oraz potwierdzenie ich zaangażowania w działalność związaną z otwartą nauką i ZDB, przeprowadziły pracownicy Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu [6]. Autorki uzyskały 71 odpowiedzi, spośród których 8 zostało nadesłanych z bibliotek medycznych. Wyniki badania zdają się potwierdzać postawioną wyżej tezę – świadczą zarówno o dużej świadomości bibliotekarzy w zakresie otwartej nauki i ZDB, jak i o rzeczywistym podejmowaniu przez biblioteki działań tożsamy z zadaniami data stewarda.

Zaangażowanie zagranicznych bibliotek naukowych w działalność związaną z ZDB nie jest zjawiskiem nowym, a bibliotekarze medyczni uznają świadczenie podobnych usług za jeden z kluczowych globalnych trendów [15]. Tak jak na gruncie polskim, niebagatelne znaczenie mają tu działania grantodawców, którzy wprowadzają tworzenie planów zarządzania danymi jako warunek *sine qua non* pozyskania środków na badania [16]. Badacze przedmiotu podkreślają jednak, że realizacja takich usług zwykle ogranicza się do działalności doradczej i edukacyjnej [17, 18] – są to również główne formy wsparcia oferowane przez bibliotekarzy medycznych w Polsce.

Przykłady wdrożeń i funkcjonowania usług z zakresu ZDB w bibliotekach medycznych wskazują na zbieżność wyzwań, z którymi mierzą się bibliotekarze za granicą i w Polsce, zarówno w kwestiach organizacyjnych, jak i pod kątem uzyskiwania odpowiednich kompetencji [19, 20]. Polskie biblioteki medyczne nie odbiegają od innych bibliotek naukowych pod względem działalności dotyczącej otwartej nauki i danych badawczych [6]. Szczególną uwagę należy zwrócić na problemy powtarzające się w licznych badaniach:

brak przeznaczenia w budżecie instytucji środków na zatrudnienie lub dodatkowe wynagrodzenie pracowników świadczących usługi z zakresu ZDB w bibliotekach obok swoich standardowych obowiązków, a także brak zrozumienia kadry naukowej dla podejmowania dodatkowych działań na rzecz wsparcia ponownego wykorzystania danych [8, 10, 16, 21].

Wyniki ankiety przeprowadzonej w ramach przygotowani do planowanych warsztatów mogą stanowić podstawę do dalszych badań poświęconych roli bibliotekarzy medycznych w ZDB na uczelniach medycznych w Polsce. Konieczne wydają się pogłębione badania, które pozwoliłyby ocenić jakość takiej działalności czy sprecyzować oczekiwany przez badaczy zakres świadczonego wsparcia. Uzyskane dane mogłyby pomóc w uzupełnieniu kompetencji i wytyczeniu dalszej ścieżki specjalizacyjnej dla bibliotekarzy.

WNIOSKI

Nie pierwszy raz środowisko bibliotekarskie w Polsce musiało odpowiedzieć na wyzwania stawiane specjalistom informacji naukowej, wyprzedzając rzeczywistość formalnoprawną. Biblioteki przyjmują tu różne strategie, a pracownicy starają się godzić dotychczasowe obowiązki z nowymi zadaniami, które zyskują i wciąż będą zyskiwać na znaczeniu [22]. Te nowe zadania często nie są jednak odpowiednio nazwane i osadzone formalnie w zakresach obowiązków bibliotekarzy, przez co wciąż traktowane są jako działania poboczne, wykonywane w międzyczasie. W rezultacie tracą zarówno same biblioteki, jak i całe instytucje naukowe wraz ze społecznością akademicką. Formalne uznanie niebagatelnej roli, którą osoby zajmujące się ZDB odgrywają w prowadzeniu działalności naukowej przez pracowników badawczych, mogłoby bowiem skutkować wzmocnieniem znaczenia bibliotek medycznych. Skutkowałoby też konstatacją, że ZDB staje się równoprawnym obszarem działań podejmowanych w bibliotekach, na równi z opisem formalnym i rzeczowym dokumentów czy przygotowaniem analiz bibliometrycznych.

Obszar zagadnień związanych z poprawnym, zgodnym z regułami FAIR i bezpiecznym gromadzeniem, przetwarzaniem i udostępnianiem danych badawczych jest bardzo szeroki. I choć wiedza osób zajmujących się danymi badawczymi w instytucjach naukowych jest już na dość wysokim poziomie, to dynamika zmian zasad prawnych, formalnych i technologicznych jest na tyle duża, że wymaga nieustannego aktualizowania zdobytej

przez bibliotekarzy wiedzy oraz współpracy zarówno między samymi bibliotekarzami, jak i z osobami zatrudnionymi w innych działach administracyjnych instytucji naukowych oraz naukowcami [5].

Działania podjęte w celu zorganizowania warsztatu „Rola bibliotek medycznych w zarządzaniu danymi badawczymi” podczas XL Jubileuszowej Konferencji Problemowej Bibliotek Medycznych unaocznili część problemów i wyzwań środowiska bibliotekarzy medycznych w Polsce.

Ankieta przeprowadzona wśród bibliotekarzy pozwoliła organizatorom warsztatów na wyselekcjonowanie zagadnień wymagających szerszego omówienia. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi zdecydowano się również na zaproszenie gości, którzy mogli podzielić się własnym doświadczeniem dotyczącym ZDB.

Stosunkowo niska ocena własnych umiejętności związanych z zagadnieniami prawnymi deklarowana przez respondentów skłoniła organizatorów do zaproszenia na warsztaty prawnicze z Działu Prawnego Uniwersytetu Szczecińskiego. W zdecydowanej większości średnia lub niska znajomość kwestii etycznych towarzyszących udostępnianiu danych badawczych była z kolei podstawą do zaangażowania pracownika Zakładu Filozofii i Bioetyki Uniwersytetu Jagiellońskiego – Collegium Medicum. Zróżnicowana samoocena respondentów w zakresie umiejętności konsultowania planów zarządzania danymi badawczymi zaowocowała wreszcie zaproszeniem przedstawicielki Zespołu ds. Otwartej Nauki Narodowego Centrum Nauki do wygłoszenia referatu.

W trakcie warsztatów bibliotekarze medyczni z całej Polski mieli okazję spotkać się z ekspertami, a także przedstawicielami firm zewnętrznych oferujących rozwiązania technologiczne dla bibliotek, co zaowocowało ożywioną dyskusją na temat roli bibliotek medycznych w ZDB.

Praca bibliotekarzy polegająca na właściwym opisaniu, oznakowaniu za pomocą odpowiednich licencji i nadaniu trwałych identyfikatorów, a następnie umieszczeniu zbiorów danych w bezpiecznej, trwałej i dobrej jakościowo infrastrukturze, po to by zapewnić wyszukiwalność, dostępność, interoperacyjność i możliwość ponownego użycia datasetów, ma duże znaczenie dla rozwoju i wzrostu prestiżu całych instytucji naukowych. Niewłaściwa realizacja tego obowiązku może natomiast doprowadzić do konieczności zwrotu środków grantodawcom finansującym badania naukowe.

Obecnie bibliotekarze zasadniczo nie zajmują się zarządzaniem danymi w projektach badawczych od samego początku ich realizacji. *De facto* jednak odpowiadają za spełnienie wymogu udostępnienia danych zgodnie z zasadami FAIR, na co w projektach przeznaczana jest część środków [23]. Warto docenić fakt, że niektóre władze uczelni i kierownictwa bibliotek oferują gratyfikację w postaci dodatków funkcyjnych i/lub zadaniowych dla osób zajmujących się danymi badawczymi. Jednakże co do zasady nie odbywa się to w ramach kosztów projektowych, specjalnie na to poświęconych.

Mając na uwadze omówione tu wyzwania i wyrażoną przez bibliotekarzy medycznych chęć pogłębionej współpracy, zdecydowano o utworzeniu Grupy Roboczej ds. Zarządzania Danymi Badawczymi na Uczelniach Medycznych. Jest to nieformalna inicjatywa mająca na celu współdziałanie, podnoszenie kompetencji, wymianę doświadczeń i rozwiązywanie problemów z zakresu zarządzania medycznymi danymi badawczymi, będąca odpowiedzią na zgłoszone w ankiecie potrzeby bibliotekarzy [24]. Spotkania grupy odbywają się raz w miesiącu, a uczestnicy nie tylko starają się razem wypracowywać rozwiązania bieżących problemów, ale też rozwijają moduł danych badawczych na Polskiej Platformie Medycznej, czyniąc z niej repozytorium spełniające oczekiwania polskich naukowców.

REFERENCE LIST

- Nahotko M, Zych M. Dane badawcze – wprowadzenie. In: Nahotko M, editor. Obecność problematyki zarządzania danymi badawczymi na stronach web polskich bibliotek naukowych. Kraków: Uniwersytet Jagielloński, Biblioteka Jagiellońska; 2022. pp. 8–21.
- Kim J. Academic library's leadership and stakeholder involvement in research data services. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*. 2020;57(1). doi: <https://doi.org/10.1002/ptra2.304>
- Koltay T. Data Curation in Academic Libraries as Part of the Digital Revolution. *Zagadnienia Informatyki Naukowej – Studia Informacyjne*. 2019;57(1A (113A)):28–36. doi: <https://doi.org/10.36702/zin.12>
- Tenopir C, Rice NM, Allard S, Baird L, Borycz J, Christian L, Grant B, Olandorf R, Sandusky RJ. Data sharing, management, use, and reuse: Practices and perceptions of scientists worldwide. *PLOS ONE*. 2020. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229003>
- Weinper K, Tomczak Ł. Data librarian potrzebny od zaraz! Specjalista w polskich bibliotekach akademickich i jego kompetencje. In: *Biblioteki naukowe – doświadczenia przeszłości, wyzwania jutra*. Białystok: Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej; 2022. pp. 178–88.
- Kuczowska M, Theus M. Otwarta nauka – otwarte dane badawcze – nowe zadania bibliotek naukowych: raport z badania pilotażowego. *Przegląd Biblioteczny*. 2022;90(3). doi: <https://doi.org/10.36702/pb.937>
- Pismo dyrektora NCN w sprawie zarządzania danymi naukowymi w projektach [cited 01.07.2024.]. Available from: https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/2019_04_03_pismo_dyrektora_NCN_zarządzanie_danymi_naukowymi.pdf
- Milewska A, Wiśniewska N, Cimoszko P, Rusakow J. A survey of medical researchers indicates poor awareness of research data management processes and a role for data librarians. *Health Information & Libraries Journal*. 2021;39(2):132–41. doi: <https://doi.org/10.1111/hir.12403>
- Kalendarz szkoleń online dotyczących otwartej nauki w 2024 roku [Internet]. Narodowe Centrum Nauki; [cited 01.07.2024.]. Available from: <https://www.ncn.gov.pl/fiansowanie-nauki/otwarta-nauka/szkolenia-i-wydarzenia>
- Analiza stanu otwartej nauki w Polsce [Internet]. RAD – ON; [cited 01.07.2024.]. Available from: <https://radon.nauka.gov.pl/analiza/analiza-stanu-otwartej-nauki-w-polsce>
- Grzelczak B, Haryłek M. Wspieranie naukowców w przygotowaniu Planu Zarządzania Danymi Badawczymi w polskich bibliotekach naukowych. In: Beata C, Świrad M, editors. *Funkcjonowanie biblioteki naukowej w zmieniającym się otoczeniu społecznym*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu; 2023. pp. 39–62.
- Polska Grupa Robocza [Internet]. Politechnika Gdańska; [cited 02.07.2024.]. Available from: <https://pg.edu.pl/openscience/wspolpraca/siec-kompetencji-otwartej-nauki-dاتا-steward-pl>
- XL Jubileuszowa Konferencja Problemowa Bibliotek Medycznych – O konferencji [Internet]. Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum; [cited 01.07.2024.]. Available from: <https://40kpbm.cm-uj.krakow.pl/pl/strona-glowna/o-konferencji/>
- Kierunki rozwoju otwartego dostępu do publikacji i wyników badań naukowych w Polsce [Internet]. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego; [cited 01.07.2024.].

Available from: https://www.gov.pl/documents/1068557/1069061/20180413_Kierunki_rozwoju_OD_wersja_ostateczna.pdf

15. Murphy J. Global trends health science libraries: Part 1. *Health Information & Libraries Journal*. 2021;38(4):319–24. doi: <https://doi.org/10.1111/hir.12408>
16. Goldman J, Muilenburg J, Schorr AN, Osom-Williamson P, Uribe-Lacy CJ. Trends in Research Data Management and Academic Health Sciences Libraries. *Medical Reference Services Quarterly*. 2023;42(3):273–93. doi: <https://doi.org/10.1080/02763869.2023.2218776>
17. Cox AM, Kennan MA, Lyon L, Pinfield S. Developments in research data management in academic libraries: Towards an understanding of research data service maturity. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2017;68(9):2035–295. doi: <https://doi.org/10.1002/asi.23781>
18. Cox AM, Kennan MA, Lyon EJ, Pinfield S, Sbaffi L. Progress in Research Data Services: An International Survey of University Libraries. *International Journal of Digital Curation*. 2019;14(1):126–35. doi: <https://doi.org/10.2218/ijdc.v14i1.595>
19. Birkbeck G, Nagle T, Sammon D. Challenges in research data management practices: a literature analysis. *Journal of Decision Systems*. 2022;31(sup1):153–67. doi: <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2074653>
20. Kim S, Syn SY. Practical considerations for a library's research data management services: the case of the National Institutes of Health Library. *Journal of the Medical Library Association*. 2021;109(3):450–8. doi: <https://doi.org/10.5195/jmla.2021.995>
21. Schmidt B, Chiarelli A, Loffreda L, Sondervan J. Emerging Roles and Responsibilities of Libraries in Support of Reproducible Research. *LIBER Quarterly*. 2023;33:1–21. doi: <https://doi.org/10.53377/lq.14947>
22. Otwarte dane badawcze – nowe perspektywy [Internet]. ICM UW; [cited 01.07.2024.] Available from: <https://icm.edu.pl/blog/2021/11/12/otwarte-dane-badawcze-nowe-perspektywy/>
23. Galica N. Otwarte dane badawcze w polityce i praktyce Narodowego Centrum Nauki. 2023. In: XL Jubileuszowa Konferencja Problemowa Bibliotek Medycznych Kraków, 11–12 września 2023 [Internet]. Available from: <https://ppm.edu.pl/info/book/UJCMab5bf3380a144e8cbab6b-7293f8a123d/>.
24. Grupa Robocza ds. Zarządzania Danymi Badawczymi na Uczelniach Medycznych [Internet]. Gdański Uniwersytet Medyczny; [cited 01.07.2024.] Available from: <https://biblioteka.gumed.edu.pl/?strona=543>

Szymon Kubik

Medical Library, Jagiellonian University – Medical College, Cracow, Poland

Correspondence: sz.kubik@uj.edu.pl

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5616-6065>

Agnieszka Milewska

Main Library, Medical University of Gdańsk, Poland

Correspondence: amilewska@gumed.edu.pl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4954-9809>

Tomasz Nowocień

Main Library, Pomeranian Medical University in Szczecin, Poland

Correspondence: tomasz.nowocien@pum.edu.pl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2600-7070>

Jakub Rusakow

Main Library, Medical University of Gdańsk, Poland

Correspondence: jakubrusakow@gumed.edu.pl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3233-7815>