

# Strategie postępowania z danymi badawczymi w polskich i zagranicznych czasopismach reprezentujących nauki historyczne

**Adam Jachimczyk**

Uniwersytet Warszawski

a.jachimczyk@uw.edu.pl

ORCID: 0000-0003-2917-6926

## STRESZCZENIE

**Cel/Teza:** Czasopisma jako jeden z podstawowych kanałów komunikacji naukowej powinny wspierać badaczy w procesie otwartego udostępniania danych badawczych. Ich upublicznienie wpływa bowiem pozytywnie na jakość badań naukowych, zmniejsza koszty ich prowadzenia, sprzyja nawiązywaniu współpracy naukowej. Znaczenie tego zagadnienia skłania do przeprowadzenia badań nad strategią postępowania z danymi badawczymi podejmowaną przez polskie i zagraniczne czasopisma. W artykule zbadano ten problem na przykładzie grupy 198 polskich i 95 zagranicznych czasopism z obszaru nauk historycznych. **Koncepcja/Metody badań:** Strategię postępowania z danymi badawczymi zbadano, analizując instrukcje dla autorów opublikowane na witrynach WWW czasopism historycznych, które znalazły się na liście czasopism punktowanych przez MNiSW oraz zagranicznych czasopism posiadających wskaźnik Impact Factor. W instrukcjach szukano odniesień do kwestii postępowania z danymi badawczymi. **Wyniki i wnioski:** Z analizy wynika, że czasopisma z obszaru nauk historycznych z oporem przyjmują wprowadzanie zasad polityki postępowania z danymi badawczymi. Szczególnie jest to widoczne w przypadku polskich periodyków, choć także wśród zagranicznych czasopism z ustalonym wskaźnikiem Impact Factor wdrażanie odpowiednich praktyk nie jest zjawiskiem powszechnym. **Wartość poznawcza:** Badanie pokazuje jeden z pomijanych aspektów funkcjonowania czasopism naukowych, zwłaszcza w kontekście dyskusji na temat zapewnienia otwartego dostępu do publikacji naukowych i danych badawczych. Uzasadnia także potrzebę wdrożenia w czasopismach naukowych dobrych praktyk związanych z udostępnianiem danych badawczych.

## SŁOWA KLUCZOWE

czasopisma historyczne, dane badawcze, otwarty dostęp



Od kilkunastu lat otwarty dostęp do danych badawczych jest zagadnieniem szeroko dyskutowanym w środowisku naukowym. Mimo pewnego sprzeciwu części badaczy, którzy zebrane przez siebie dane traktują prawie jak prywatną własność (Boulton, Rawlins, Vallance, & Walport, 2011) dyskusja wydaje się zmierzać nie w kierunku, czy dzielić się nimi z innymi naukowcami, ale jak je udostępnić, wykorzystując dostępne technologie cyfrowe, które obecnie stwarzają ogromne możliwości w tym zakresie. Dowodem jest duża liczba i popularność repozytoriów gromadzących dane badawcze (np. Figshare, Dryad). Ten trend będzie wzmacniała również polityka naukowa uzależniająca finansowanie badań od obowiązku udostępnienia danych badawczych powstałych w trakcie trwania projektu naukowego („Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020”, 2016).

Dane badawcze to bardzo zróżnicowana grupa materiałów, które zostały stworzone w wyniku działalności badawczej, albo zostały wygenerowane nie w celach naukowych, ale są wykorzystywane przez badaczy. W programie finansowania badań naukowych Horyzont 2020, realizowanym przez Komisję Europejską, określono, że dane badawcze „odnoszą się do informacji, w szczególności faktów i liczb, zebranych w celu analizy i oparcia na nich rozumowania, dyskusji lub obliczeń”. Przykładowo, zaliczono do nich statystyki, wyniki eksperymentów, pomiarów, obserwacji terenowych, wyniki ankiet, nagrania wywiadów i obrazy (Jones, b.d.; „H2020 Programme. Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications and Open Access to Research Data in Horizon 2020”, 2017).

Korzyści płynące z udostępnienia danych są niewątpliwe. Dostęp do nich ułatwia kontrolę osiągniętych rezultatów badawczych, minimalizując próby ich fałszowania (Boulton et al., 2011). Ponadto wiąże się to ze stworzeniem innym badaczom możliwości odmiennych interpretacji, odkrywania nowych kierunków badawczych, testowania hipotez czy opracowywania zbiorów danych na podstawie już istniejących. Ważna jest również możliwość nawiązania współpracy między badaczami z różnych ośrodków i kwestia obniżenia kosztów prowadzenia pracy naukowej, gdyż dostępność danych niweluje potrzebę ich ponownego gromadzenia (Uhlir & Schröder, 2007; Tenopir i in., 2011).

Nie można jednak pominąć również pewnych kwestii, które blokują szerszy dostęp do danych. Zebranie i opracowanie zasobu w odpowiednim formacie wymaga czasu, a publikacja tak przygotowanego zbioru danych bardzo często nie jest traktowana jako część dorobku naukowego, co zniechęca część środowiska naukowego do dzielenia się danymi. Ponadto, część naukowców obawia się efektywniejszego wykorzystania danych przez innych badaczy lub niepokoi się kwestią ochrony prawnej udostępnianego zasobu (Borgman, 2010; Reichman, Jones, & Schildhauer, 2011).

Rozwój technologii informacyjnej już teraz umożliwia szerszy dostęp do danych badawczych. Najogólniej rzecz ujmując, można wyróżnić przynajmniej trzy metody publikowania danych: udostępnienie ich w dedykowanym do tego celu repozytorium; opublikowanie danych w specjalnym typie czasopisma naukowego, tzw. Data Papers; publikacja w formie materiału uzupełniającego, który towarzyszy głównemu tekstowi (Pampel & Dallmeier-Tiessen, 2014).

Data Papers to naukowe czasopisma, które zajmują się publikowaniem wyłącznie opisów danych badawczych, pomijając interpretację zgromadzonego materiału. Zbiór danych może się znajdować na serwerze wydawcy czasopisma lub może być dostępny w innym repozytorium, ale odnośnik w tekście powinien wyraźnie do niego kierować. Publikacje charakteryzujące zbiory danych zwykle przechodzą normalną procedurę recenzyjną, w ramach której recenzent ocenia poprawność metod i technik użytych do zgromadzenia zasobu badawczego. Każda publikacja opisująca zbiór danych powinna zawierać informacje o tym, w jaki sposób dany zasób został zgromadzony, przez kogo, kiedy i gdzie oraz kto jest właścicielem danych (Chavan & Penev, 2011).

Badacze (Candela, Castelli, Manghi, & Tani, 2015) zidentyfikowali 116 tego typu wydawnictw publikowanych przez 15 różnych wydawców.

Z kolei wzmocnione publikacje (Enhanced Publications) (Kędzierska, 2015) to najczęściej czasopisma naukowe, w których publikowanym artykulem towarzyszą dodatkowe materiały: dane, animacje, grafiki, wideo itp. To wzmocnienie bywa jednak realizowane w bardzo różnym stopniu w czasopiśmiennictwie naukowym. Niejednokrotnie wspomniane materiały dodatkowe nie są dostatecznie zintegrowane z tekstem głównym lub są publikowane w formacie utrudniającym ich ponowne wykorzystanie (Pop & Salzberg, 2015). Coraz częściej jednak wydawcy obudowują artykuł w wersji cyfrowej rozwiązaniami, które ułatwiają użytkownikowi jego odbiór, np. wzajemne połączenie różnych partii tekstu, umieszczanie odwołań do zewnętrznych elektronicznych zasobów, interaktywna zawartość, np. tabele z danymi, oprogramowanie do ich przetwarzania (Bardi & Manghi, 2014), komentarze czytelników czy powiązanie z mediami społecznościowymi (Degkwitz, 2014).

W naukach humanistycznych kwestia udostępniania danych badawczych nie jest jeszcze tak rozwinięta, jak w naukach przyrodniczych czy nawet społecznych (Buddenbohm i in., 2016). Serwis re3data.org odnotowuje tylko 242 repozytoria w kategorii nauki humanistyczne, co stanowi 10 proc. ogółu zarejestrowanych zasobów („re3data.org – Registry of Research Data Repositories”, b.d.). Nie ulega jednak wątpliwości, że sytuacja w tej mierze będzie się stopniowo zmieniała, gdyż przedstawiciele nauk humanistycznych: historycy, językoznawcy, literaturoznawcy coraz częściej pracują z cyfrowymi danymi, np. zdigitalizowanymi wersjami tekstów źródłowych, cyfrowymi mapami lub operując na korpusach językowych.

## Cel badania

Czasopisma naukowe stanowią jeden z podstawowych kanałów komunikacji naukowej. Rosnąca presja zmierzająca do zapewnienia dostępu do danych badawczych rodzi więc pytania o strategię postępowania z danymi w tej grupie wydawnictw. W artykule ten problem zbadano na przykładzie grupy polskich i zagranicznych czasopism z zakresu historii.

Do analizy polskich czasopism wybrano periodyki, których opisy rejestruje baza danych Arianta (“Arianta – naukowe i fachowe polskie czasopisma elektroniczne”, n.d.) opracowywana przez Anetę Drabek i Arkadiusza Pulikowskiego. Baza danych zawiera łącznie opisy 202 czasopism, które zostały przypisane do kategorii „Historia i archiwistyka”. W analizie uwzględniono tylko te, które zostały ujęte w ministerialnej ocenie czasopism naukowych obejmującej lata 2013–2016, łącznie 198 czasopism („Wykaz czasopism naukowych zawierający historię czasopisma z publikowanych wykazów za lata 2013–2016”, b.d.).

Strategie postępowania z danymi badawczymi w polskich czasopismach historycznych skonfrontowano z zasadami, które obowiązują w periodykach zagranicznych z ustalonym wskaźnikiem Impact Factor (IF). Na podstawie Journal Citation Reports („Journal Citation Report 2018”, 2019) wybrano grupę 95 czasopism z kategorii History.

Badanie miało na celu ustalenie, czy czasopisma reprezentujące obszar nauk historycznych posiadają wypracowaną strategię postępowania z danymi badawczymi. W tym celu zbadano instrukcje dla autorów publikowane na witrynach WWW analizowanych czasopism. Szukano odniesień do pojęcia „dane badawcze” (Research Data) i związanych z nim zasad postępowania z tego typu materiałami. Celem była odpowiedź na pytania:

1. Czy wydawcy mają ustaloną politykę postępowania z danymi badawczymi i czy została ona wyraźnie sformułowana na witrynie WWW czasopisma?
2. Czy czasopismo umożliwi przesłanie materiałów uzupełniających tekst główny? Są to dane, które ze względów technicznych nie mogły zostać włączone do artykułu, ale są niezbędne do zrozumienia tekstu lub weryfikacji rezultatów badania (Landesman, 2013).

Jest to też nieco inna forma postępowania z danymi badawczymi, ale nie zawsze, zwłaszcza w przypadku czasopism z płatnym dostępem, tego typu materiały są ogólnie dostępne.

3. Czy wydawcy nakładają na autorów obowiązek publikowania danych badawczych?

4. Czy wydawcy sugerują publikowanie danych badawczych w określonych repozytoriach?

Analizę polskich czasopism przeprowadzono we wrześniu 2017 r. Niewłaściwe opisy zasobów skorygowano w marcu 2019 r. Badanie czasopism z ustalonym Impact Factor przeprowadzono między 25 czerwca a 30 lipca 2019 r.

## Przegląd badań

Znaczenie otwartego dostępu do danych sprawia, że naukowcy niejednokrotnie podejmują w swoich badaniach kwestię postępowania wydawców czasopism z materiałem badawczym. Kwerenda bibliograficzna pokazała, że badacze często analizują to zagadnienie w odniesieniu do czasopism reprezentujących nauki społeczne, natomiast stosunkowo rzadko rozpatrują ją w kontekście nauk humanistycznych.

Szeroko zakrojone badania prowadzili m.in. brytyjscy naukowcy. W ramach projektu „The Journal Research Data” (JoRD), realizowanego w latach 2012–2014, badacze przeanalizowali stan postępowania z danymi badawczymi w 371 czasopismach naukowych z różnych dziedzin wiedzy, znajdujących się na liście Journal Citation Report. Z ich ustaleń wynika, że 50 proc. czasopism nie stosowało żadnej polityki, a tylko 24 proc. zidentyfikowanych polityk można zaliczyć do tzw. mocnych, czyli zawierających szczegółowy opis postępowania z danymi (Sturges i in., 2015).

W innym projekcie z 2015 r. („Journal Research Data Policy Registry”), w ramach którego przeanalizowano politykę wydawniczą w 250 czasopismach reprezentujących różne obszary nauki, badacze odnotowali niewielki wzrost czasopism (o 7 proc.), w porównaniu z poprzednią analizą, które wdrożyły politykę postępowania z danymi badawczymi. W przypadku nauk społecznych taką politykę posiadało 40 proc. czasopism. Około 30 proc. wydawnictw nakładało na autorów obowiązek deponowania danych w publicznych repozytoriach, ale w tej grupie czasopisma reprezentujące nauki społeczne stanowiły tylko niecałe 11 proc. (Naughton & Kernohan, 2016). Z cytowanych analiz, choć obejmujących szeroką grupę czasopism reprezentujących różne dziedziny wiedzy, nie wynika jednak, jak wygląda sytuacja w przypadku nauk humanistycznych.

Herndon i O’Reilly porównali obecność polityk postępowania z danymi badawczymi w 2003 i 2015 r. w grupie czasopism z zakresu nauk społecznych, znajdujących się na liście Journal Citation Report (wybrano 20 czasopism z najwyższym wskaźnikiem Impact Factor z następujących kategorii: finanse, nauki ekonomiczne, stosunki międzynarodowe, nauki polityczne, socjologia). Autorzy ustalili, że w 2015 r. w analizowanej przez nich grupie 39 proc. wydawnictw miało wdrożone zasady postępowania z danymi badawczymi. Wprawdzie ten odsetek nie jest duży, ale stanowi istotny wzrost w porównaniu z 2003 rokiem, kiedy takie zasady posiadało tylko 10 proc. czasopism. Zauważyli ponadto, że największy przyrost nastąpił w grupie czasopism ekonomicznych, wśród których 65 proc. miało politykę postępowania z danymi badawczymi (Herndon & O’Reilly, 2016).

Analizę postępowania z danymi badawczymi wśród najwyżej punktowanych czasopism z zakresu nauk społecznych (wybrano po 50 czasopism z najwyższym wskaźnikiem Impact Factor z następujących kategorii: nauki polityczne, stosunki międzynarodowe, nauki ekonomiczne, socjologia, historia, psychologia, antropologia) znajdujących się na liście Journal Citation Report przeprowadziła także w 2017 r. grupa badaczy z Uniwersytetu Harvarda. Spośród 291 czasopism niewiele ponad 50 proc. posiadało wdrożoną politykę postępowania z danymi

badawczymi. Największy odsetek dotyczył czasopism ekonomicznych (74 proc.), a w grupie nauk politycznych i psychologicznych nie przekraczał 60 proc. Najmniejszą liczbą wdrożonych praktyk postępowania z danymi charakteryzowały się czasopisma historyczne (tylko 18 proc.). Stosunkowo nieduża grupa czasopism obowiązkowo wymagała udostępnienia danych. W przypadku nauk ekonomicznych odsetek takich periodyków wynosił 36 proc., a w przypadku socjologii nie przekraczał 10 proc. Wśród czasopism historycznych żadne nie nakładało na autorów obowiązku opublikowania danych badawczych (Crosas i in., 2018).

Odmierna metodologia utrudnia porównanie wyników omówionych tekstów. Stosunkowo zbliżone wyniki badacze osiągnęli w przypadku czasopism ekonomicznych. Największa różnica dotyczyła czasopism reprezentujących nauki polityczne i stosunki międzynarodowe. Crosas i in. zidentyfikowali 60 proc. czasopism z tej grupy posiadających politykę postępowania z danymi badawczymi. Herndon i O'Reilly taką politykę znaleźli tylko w niespełna 33 proc. czasopism (Crosas i in., 2018; Herndon & O'Reilly, 2016).

Vlaeminck i Herrmann przeanalizowali grupę 346 czasopism ekonomicznych znajdujących się na liście JOURQUAL 2.1 opracowywanej przez German Academic Association for Business Research oraz w wykazie czasopism ekonomicznych stworzonym przez Bräuningera, Haucapa i Mucka. Vlaeminck i Herrmann zidentyfikowali ok. 35 proc. czasopism, które wdrożyły politykę postępowania z danymi badawczymi. W tej grupie ok. 21 proc. stanowiły czasopisma, których politykę autorzy zakwalifikowali do kategorii „polityka danych” (*data policy*) nakładającej na autorów obowiązek dostarczenia danych badawczych w celu replikacji badania. Drugą kategorię stanowiły czasopisma (ok. 14 proc.) stosujące „politykę dostępności danych” (*data availability policy*). Także ona wymaga od autorów dostarczenia danych, ale towarzyszą one artykułowi w periodyku jako tzw. materiał uzupełniający (Vlaeminck & Herrmann, 2015; Bräuninger, Haucap, & Muck, 2011).

Badacze z Korei odnotowali niski odsetek koreańskich czasopism naukowych, które wdrożyły zasady postępowania z danymi badawczymi. W tej kwestii tylko 13 proc. redakcji ankietowanych czasopism udzieliło pozytywnej odpowiedzi. Ale w prawie 77 proc. przypadków czasopisma tylko rekomendowały udostępnienie danych badawczych, nie obligując autorów do obowiązku ich udostępnienia (Kim, Yi, & Huh, 2019).

Naukowcy analizowali także zasady postępowania z danymi badawczymi pod kątem możliwości powtórzenia badania. Vlaeminck w ramach projektu EDaWaX zbadał 141 czasopism ekonomicznych z Austrii, Niemiec i Szwajcarii. Tylko niecałe 21 proc. czasopism miało wdrożoną politykę udostępniania danych badawczych, a jeszcze mniej, bo niecałe 8 proc., określiło zasady udostępniania danych w taki sposób, żeby istniała możliwość powtórzenia badania. Autor zwrócił także uwagę na kryteria, które powinna uwzględniać polityka replikacji, m.in. obowiązek udostępnienia danych badawczych lub opis sposobu ich pozyskania, dostarczenie informacji o kodzie i oprogramowaniu użytym do analizy danych czy udostępnienie danych w otwartym formacie ułatwiającym długoterminowe przechowywanie (Vlaeminck, 2013). Z kolei Eubank, badając 24 artykuły zgłoszone do czasopisma „Quarterly Journal of Political Science”, odkrył, że nie można powtórzyć wyników badań w prawie 60 proc. przypadków (Eubank, 2014). W tym kierunku prowadziła również badania Key, która przeanalizowała blisko 590 artykułów z zakresu nauk politycznych. Prawie 500 zawierało dane badawcze, ale pełne dane, tzn. materiał wykorzystany w badaniu oraz kod wykorzystany do przeprowadzenia obliczeń, były obecne tylko w przypadku niecałych 60 proc. Z ustaleń autorki wynika, że pełne dane częściej występują w przypadku czasopism, które posiadają obowiązkową politykę udostępniania danych badawczych (Key, 2016).

Naukowcy w swoich analizach zwracali także uwagę na związek między obecnością polityki postępowania z danymi badawczymi a wskaźnikiem Impact Factor. Brytyjscy badacze odnotowali na przykład, że czasopisma z wysokim wskaźnikiem Impact Factor charakteryzowały się bardziej sprecyzowaną polityką postępowania z danymi (Sturges i in., 2015). Vlaeminck i Herrmann zwrócili uwagę, że czasopisma z wdrożoną polityką udostępniania danych w prawie 96 proc. przypadków miały ustalony wskaźnik IF, podczas gdy wśród czasopism bez takiej polityki odsetek wydawnictw z IF nie przekraczał 60 proc. (Vlaeminck & Herrmann, 2015). Związek między publikowaniem dodatkowych materiałów towarzyszących artykułowi, w tym danych badawczych a wyższym wskaźnikiem IF, odnotowali także badacze analizujący czasopisma z zakresu nauki o informacji i bibliotekoznawstwa (Aleixandre-Benavent, Moreno-Solano, Ferrer Sapena, & Pérez, 2016).

Analizy dotyczyły także rodzajów polityk postępowania z danymi badawczymi. Blahous i współpracownicy w grupie 534 czasopism (wybranych z listy SCImago Journal & Country Rank, repozytoriów danych badawczych oraz witryn WWW towarzystw naukowych) reprezentujących 17 dyscyplin naukowych zidentyfikowali 65 proc. tych, które określiły politykę postępowania z danymi badawczymi. Autorzy zaklasyfikowali każdą z analizowanych polityk do jednej z trzech kategorii: silna (nakładająca na autorów obowiązek publikowania materiału badawczego); słaba (wydawca postuluje udostępnienie danych, ale nie jest to obowiązkowe). Trzecia kategoria dotyczy postępowania z materiałami uzupełniającymi, które mogą zawierać dane badawcze, ale wydawca nie nakłada obowiązku dodawania ich do artykułu. W analizowanej grupie największą część stanowiły czasopisma (ponad 60 proc.), które zawierały wskazówki dotyczące materiałów uzupełniających. Do grupy silnych polityk zaliczono prawie 20 proc. W grupie czasopism reprezentujących nauki społeczne, humanistyczne i nauki o sztuce tylko niewiele ponad 3 proc. miało silną politykę postępowania z danymi badawczymi (Blahous, Goraiz, Gumpenberger, Lehner, & Ulrych, 2016). Z kolei Lepthien i Zenk-Möltgen, analizując czasopisma o tematyce socjologicznej, zauważyli, że tylko 5 proc. z nich miało zasady postępowania z danymi badawczymi indywidualnie określone dla każdego periodyku. W przypadku 67 proc. wydawnictw odwoływano się do ogólnych zasad postępowania z danymi, które wydawca zdefiniował dla wszystkich wydawanych przez siebie czasopism. Prawie 28 proc. czasopism socjologicznych nie zawierało żadnych wskazówek dotyczących postępowania z danymi badawczymi. Badacze zwrócili także uwagę na to, że w większości przypadków instrukcje dotyczące postępowania z danymi są bardzo ogólne i nie dostarczają autorom informacji o sposobach ich udostępniania (Lepthien & Zenk-Möltgen, 2014).

Uwagę badaczy przykuwa także problem materiałów uzupełniających. Borrego i Garcia, analizując wskazówki dla autorów w czasopismach z zakresu nauki o informacji i bibliotekoznawstwa, ustalili, że 36 proc. z nich zawierało instrukcje dotyczące publikowania materiałów dodatkowych (Borrego & Garcia, 2013). Niektórzy wydawcy, z uwagi na dużą liczbę zgłaszanych tego typu materiałów, rezygnują z ich publikacji lub publikują tylko wybrane (Borrego & Garcia, 2013; Landesman, 2013). Nie zawsze są one recenzowane albo recenzje są bardzo pobieżne (Pop & Salzberg, 2015).

Badacze zwracają także uwagę (Candela i in., 2015), że wydawcy odchodzą od praktyki dodawania do artykułów dodatkowych materiałów na rzecz publikowania ich w zewnętrznych repozytoriach. Przy czym repozytorium musi spełniać pewne określone warunki, np. umożliwiać długoterminowe przechowywanie lub być ogólnie dostępne.

Wyniki przytoczonych analiz, choć opartych na odmiennych metodologiach, wskazują, że coraz większa grupa wydawnictw w różnym stopniu stara się uregulować kwestię dostępu do danych badawczych. Choć wydawcy raczej rekomendują, niż nakazują autorom udostępnienie zebranego materiału badawczego.

## Wyniki analizy

### *Polskie czasopisma historyczne*

Ogółem przejrano witryny WWW 198 polskich czasopism, które w bazie Arianta zaklasyfikowano do kategorii „historia i archiwistyka”. Część wydawnictw miała interdyscyplinarny charakter. Niecałe 13 proc. z nich zaliczono do kategorii „kulturoznawstwo”. Nieprzekraczającą 6 proc. grupę stanowiły czasopisma z zakresu nauk filologicznych, nauk politycznych, religioznawstwa i sztuki.

Wśród wydawców analizowanych czasopism przeważały uczelnie (niecałe 39 proc.) oraz towarzystwa naukowe (ok. 28 proc.). Jednostki Polskiej Akademii Nauk wydawały niecałe 14 proc. periodyków. Wśród wydawców znajdowały się również m.in. muzea, archiwa, Polska Akademia Umiejętności oraz instytuty badawcze.

Mniej lub bardziej rozbudowana instrukcja przeznaczona dla autorów występowała w 175 czasopismach (88,38 proc.). W przypadku czasopism rejestrowanych na liście ERIH tylko 4 z 28 (14,28 proc.) nie zawierały żadnych wskazówek dla autorów.

W żadnej z analizowanych instrukcji nie znalazło się odniesienie do kwestii danych badawczych, choćby przez przywołanie tego określenia. Wydawcy nie podnosili więc siłą rzeczy problemu deponowania danych w zewnętrznych repozytoriach, jak również nie uwarunkowywali przyjęcia artykułu od upublicznienia materiałów badawczych.

Nie oznacza to jednak, że autorzy tekstów opublikowanych w polskich czasopismach historycznych nie publikują w repozytoriach. W serwisie Figshare można zidentyfikować m.in. materiały z czasopism „Kultura–Historia–Globalizacja” oraz „Kultura i Historia”. Są to jednak pełne teksty, a nie materiał badawczy wykorzystany w badaniu (Hylewski & Burdzik, 2014).

Wskazówki dla autorów dotyczyły przede wszystkim formatowania tekstu, który ma być zgłoszony do czasopisma, sposobu sporządzania przypisów i bibliografii. Poza wspomnianymi uwagami wydawcy wielokrotnie podnosili kwestię przygotowania materiałów dodatkowych (ilustracji, tabel, wykresów), które miały uzupełniać tekst główny. W badanej grupie 80 wydawców (40,40 proc.) zalecało odrębne przesyłanie materiałów uzupełniających tekst główny.

Należy dodać, że prawie 35 proc. wydawców zaleca przesyłanie materiałów graficznych w wysokiej rozdzielczości, a mniej niż 20 proc. prosi o pliki z danymi statystycznymi, co czyni ze wspomnianych materiałów potencjalnie wartościowe źródło danych, które po opracowaniu można udostępnić na witrynie WWW czasopisma lub w zewnętrznym repozytorium. W tym przypadku prawdopodobnie bardziej chodzi o kwestie związane z przygotowaniem tekstu do druku, a nie z udostępnieniem danych do ponownego wykorzystania, gdyż wydawcy nie wspominają o tym w instrukcjach dla autorów.

### *Zagraniczne czasopisma historyczne*

W grupie 32 wydawców najwięcej czasopism historycznych (po 19) wydają Taylor and Francis Group (T&FG) oraz Cambridge University Press (CUP). Wśród wydawców znajdują się także m.in. Oxford University Press, Sage Publications, John Wiley & Sons, Brill, Edinburgh University Press. Wszystkie z analizowanych wydawnictw opublikowały na swoich witrynach WWW instrukcje dla autorów.

W sumie w 13 z 95 czasopism (niecałe 14 proc.) zdefiniowano zasady postępowania z danymi badawczymi, umieszczając w instrukcjach dla autorów sekcje nazwane Data Sharing Policy (T&FG), Data Sharing and Accessibility (John Wiley & Sons), Data Availability Policy (CUP). Różnią się one szczegółowością opisu. Najbardziej rozbudowana instrukcja dla autorów w części poświęconej danym badawczym znajduje się na stronach WWW czasopism wydawanych przez T&FG.

Lecz nawet jeśli wydawnictwo kompleksowo rozwiązało politykę postępowania z danymi badawczymi, to nie wszystkie czasopisma ją stosują. W T&FG tylko 11 z 19 analizowanych czasopism wdrożyło określoną politykę postępowania z danymi badawczymi. Springer Nature opracował 5 rodzajów polityk postępowania z danymi, ale żadnej z nich nie wdrożył (analizowany w tekście periodyk „*Cliometrica*” („*Research Data Policy Types | Authors | Springer Nature*”, b.d.). Wydawcy pozostawiają więc redakcjom czasopism historycznych pewną swobodę w kształtowaniu praktyk postępowania z danymi badawczymi.

W żadnym z 13 czasopism redakcje nie uzależniały publikacji tekstu od obowiązku opublikowania danych badawczych. Wyłącznie zachęcały do dzielenia się danymi, wyliczając korzyści, jakie niesie ze sobą ich upublicznienie.

T&FG nową politykę postępowania z danymi badawczymi wprowadził w 2018 r. („*Understanding our Data Sharing Policies*”, 2019). Wydawca wdrożył 5 rodzajów polityk postępowania z danymi badawczymi. Najmniej restrykcyjna jest podstawowa, którą stosują wszystkie z 11 czasopism historycznych. W podstawowej autorzy są zachęceni do udostępnienia danych, nie ma obowiązku dodawania oświadczenia o dostępności danych czy nadawania zbiorom numeru DOI. Również od decyzji autora zależy, na jakiej licencji zostanie udostępniony zbiór danych. W pozostałych politykach obowiązkowe jest np. dodanie oświadczenia o dostępności danych. Wydawca przygotował 10 typów oświadczeń, które określają, gdzie i pod jakimi warunkami dane będą dostępne dla użytkownika, np. po upływie okresu embarga, na życzenie użytkownika lub że dane pochodzą z domeny publicznej („*Data Availability Statement – Statement Layout Template*”, 2017).

Najbardziej otwarta polityka zakłada pełne udostępnienie danych badawczych na licencji Creative Commons (CC0 lub CC BY) oraz zgodność ze standardami Fair Data Principles („*Data Sharing Policies*”, b.d.). Zasady FAIR zostały sformułowane przez grupę archiwistów, bibliotekarzy, naukowców i wydawców skupionych w organizacji FORCE11 działającej na rzecz zmian w zakresie tworzenia i udostępniania wiedzy. Definiują one zasady takiego postępowania z danymi, żeby były łatwe do odnalezienia, dostępne, interoperacyjne i do ponownego wykorzystania (FAIR – to be Findable, Accesible, Interoperable, Reusable) (Wilkinson i in., 2016).

W grupie 19 czasopism wydawanych przez CUP tylko „*International Review of Social History*” określiło zasady postępowania z danymi badawczymi, ale nie zrobiło tego w tak rozbudowany sposób, jak T&FG. W zasadach (*Data Availability Policy*) zaznaczono, że dane powinny być archiwizowane w repozytoriach, które posiadają certyfikat *Data Seal of Approval* (od 2017 r. zastąpiony przez *CoreTrustSeal*) (Leeuw, 2019) poświadczający, że repozytorium gwarantuje odpowiednie przechowywanie danych i możliwość ich ponownego wykorzystania. CUP zwraca także uwagę na odpowiednią dokumentację towarzyszącą danym, która umożliwi powtórzenie badania. Domyślnie dane są udostępniane na licencji *Open Access* („*Instructions for Contributors*”, b.d.).

Najkrócej politykę postępowania z danymi zdefiniowało czasopismo „*Australian Journal of Politics & History*” wydawnictwa John Wiley and Sons, zachęcając jedynie autorów do publikowania danych badawczych w odpowiednich repozytoriach oraz dodania oświadczenia o dostępności danych („*Australian Journal of Politics & History*”, b.d.).

Nieco większą grupę czasopism stanowią te, które w instrukcjach dla autorów starają się uregulować kwestię materiałów uzupełniających tekst główny – 33 z 95 (prawie 35 proc.) czasopism zapewnia możliwość przesyłania i publikowania materiałów uzupełniających tekst główny. Także 11 czasopism wydawanych przez T&FG, które wdrożyły politykę postępowania z danymi badawczymi, umożliwiła przesyłanie dodatkowych materiałów do tekstu.

Niekiedy instrukcjom dotyczącym przesyłania tego typu danych towarzyszą informacje o korzyściach płynących z udostępnienia danych badawczych, np. zwiększenie szansy na od-



szukanie artykułu przez innych badaczy i większą liczbę cytowań („Enhancing your Article with Supplemental Material”, 2015). Niektóre z wydawnictw („Journal of British Studies”, „Journal Of Global History”) podkreślają, że przesłanie danych służy możliwości powtórzenia badania („Information for Contributors”, b.d.) („Journal of British Studies”, b.d.).

Do publikowania dodatkowych danych w portalu Figshare, ewentualnie na witrynie SP („Supplemental Material – Guidelines for Authors”, 2015), zachęca 5 spośród 7 czasopism wydawnictwa Sage Publications, ale w tym drugim przypadku dane mogą być niedostępne dla ogółu użytkowników, jeśli czasopismo wymaga wykupienia subskrypcji.

Żaden z wydawców nie narzuca autorom publikowania danych badawczych w określonym repozytorium. Natomiast niektórzy (Brill, T&FG i SP) stworzyli w serwisie Figshare własne subdomeny umożliwiające publikowanie takich danych („SAGE Journals Data Repository”, b.d.; „Taylor & Francis Group Data Repository”, b.d.; „Brill Online Data Repository”, b.d.).

## Podsumowanie

Z analizy wynika, że czasopisma z obszaru nauk historycznych z oporem przyjmują wprowadzanie zasad polityki postępowania z danymi badawczymi. Szczególnie jest to widoczne w przypadku polskich periodyków, choć także wśród zagranicznych czasopism z ustalonym wskaźnikiem Impact Factor wdrażanie odpowiednich praktyk nie jest powszechnym zjawiskiem. Przeprowadzona analiza i omówione rezultaty innych badań pokazały na przykład, że czasopisma historyczne znacząco odbiegają w kwestii postępowania z danymi badawczymi od wydawnictw reprezentujących nauki społeczne.

Celem badania nie było rozpoznanie przyczyn opisanego problemu, ale wydaje się, że powodem może być pewna nieznamość tego zagadnienia wśród wydawców, jak również bariery technologiczne i finansowe, które są trudne do przewyciężenia dla środowiska naukowego, zwłaszcza z obszaru nauk humanistycznych. Już w 2012 r. Komisja Europejska w analizie poświęconej dostępności do informacji naukowej w formie cyfrowej zwracała uwagę, że dla wydawców najistotniejszą barierą w kwestii zapewnienia dostępu do danych badawczych jest brak pieniędzy na sfinansowanie odpowiedniej infrastruktury niezbędnej do ich przechowywania. Inną istotną przeszkodą jest także brak odpowiednich strategii narodowych czy regionalnych regulujących kwestie postępowania z danymi badawczymi (European Commission & Directorate-General for Research and Innovation, 2012). Jeśli dołączymy do tego pewne obawy środowiska naukowego związane z upublicznieniem danych, to dostaniemy obraz licznych problemów, które utrudniają proces otwierania danych badawczych. Brak jednak pogłębionych studiów, które analizowałyby problem udostępniania danych z perspektywy różnych dyscyplin humanistycznych.

Polskie czasopisma mają przed sobą długą drogę, zanim włączą się w coraz powszechniejszy nurt otwartego udostępniania wspomnianych materiałów. Na razie ta kwestia jest pomijana, nawet przez periodyki o stosunkowo wysokiej pozycji w środowisku naukowym<sup>1</sup>. Potrzebą chwili wydaje się więc rozpoczęcie prac w tym zakresie, ponieważ ilość cyfrowych danych,

<sup>1</sup> Polscy wydawcy nawet nie do końca wykorzystują możliwości, jakie daje popularny system zarządzania czasopiśmem Open Journal System (OJS), którym posługuje się niecałe 10 proc. redakcji. System umożliwia wygodne zarządzanie dodatkowymi materiałami uzupełniającymi tekst główny. Niewiele więcej niż połowa wydawców użytkujących OJS (niecałe 56 proc.) zaleca autorom odrębne przysyłanie tego typu materiałów (tabele, ilustracje, wykresy).

również w humanistyce, będzie stale wzrastać i będzie rósł nacisk środowiska naukowego na zapewnienie dostępu do tych danych. Dla wydawców czasopism wzorem do naśladowania może być wydawnictwo T&FG, które przygotowało kilka rodzajów polityk postępowania z danymi badawczymi i klarownie wyjaśniło autorom zasady przesyłania oraz udostępniania zgromadzonych przez siebie materiałów.

Przygotowanie i wdrożenie odpowiednich polityk postępowania z danymi badawczymi zajmie trochę czasu, ale już teraz wydawcy mogą zacząć zachęcać autorów do dzielenia się z innymi użytkownikami zgromadzonymi materiałami i wskazywać korzyści płynące z takich działań. W ślad za tym powinno iść promowanie repozytoriów, wraz ze wskazówkami, jak i na jakich zasadach udostępniać w nich dane. Poza przywoływanym w artykule serwisie Figshare, polscy badacze mogą np. wykorzystać RepOD – Repozytorium Otwartych Danych („O serwisie – RepOD”, b.d.), a historycy zajmujący się dziejami dawnej Polski mają do dyspozycji portal Atlas Fontium (AtlasFontium, b.d.).

## Bibliografia

- Aleixandre-Benavent, R., Moreno-Solano, L.M., Ferrer Sapena, A., & Pérez, E.A.S. (2016). Correlation Between Impact Factor and Public Availability of Published Research Data in Information Science and Library Science Journals. *Scientometrics*, 107(1), 1–13. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1868-7>
- Arianta – naukowe i fachowe polskie czasopisma elektroniczne. (b.d.). Pobrane 22 marca 2019 z <http://www.arianta.pl/>
- AtlasFontium. (b.d.). Pobrane 1 sierpnia 2019 z <http://atlasfontium.pl/>
- “Australian Journal of Politics & History”. (b.d.). Pobrane 30 lipca 2019 z <https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/14678497/homepage/forauthors.html>
- Bardi, A., & Manghi, P. (2014). Enhanced Publications: Data Models and Information Systems. *LIBER Quarterly*, 23(4), 240. <https://doi.org/10.18352/lq.8445>
- Blahous, B., Gorraiz, J., Gumpenberger, C., Lehner, O., & Ulrych, U. (2016). Data Policies in Journals under Scrutiny: Their Strength, Scope and Impact. *Bibliometrie – Praxis Und Forschung*, 5(0). Pobrane 14 września 2019 z <http://www.bibliometrie-pf.de/article/view/269>
- Borgman, C.L. (2010). Research Data: Who Will Share What, with Whom, When, and Why? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1714427>
- Borrego, Á., & Garcia, F. (2013). Provision of Supplementary Materials in Library and Information Science Scholarly Journals. *Aslib Proceedings*, 65(5), 503–514. <https://doi.org/10.1108/AP-10-2012-0083>
- Boulton, G., Rawlins, M., Vallance, P., & Walport, M. (2011). Science as a Public Enterprise: The Case for Open Data. *The Lancet*, 377(9778), 1633–1635. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60647-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60647-8)
- Bräuninger, M., Haucap, J., & Muck, J. (2011). Was lesen und schätzen Ökonomen im Jahr 2011? (Working Paper Nr 18). Pobrano z DICE Ordnungspolitische Perspektiven website: <https://www.econstor.eu/handle/10419/49023>
- Brill Online Data Repository. (b.d.). Pobrane 31 lipca 2019 z <https://brill.figshare.com/>
- Buddenbohm, S., Cretin, N., Dijk, E., Gaiffe, B., Jong, M.D., Tellier-Becquart, N.L., & Minel, J.-L. (2016). State of the Art Report on Open Access Publishing of Research Data in the Humanities [Report]. Pobrane z DARIAH website: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01357208/document>
- Candela, L., Castelli, D., Manghi, P., & Tani, A. (2015). Data Journals: A Survey. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(9), 1747–1762. <https://doi.org/10.1002/asi.23358>
- Chavan, V., & Penev, L. (2011). The Data Paper: A Mechanism to Incentivize Data Publishing in Biodiversity Science. *BMC Bioinformatics*, 12 (Suppl 15), S2. <https://doi.org/10.1186/1471-2105-12-S15-S2>
- Crosas, M., Gautier, J., Karcher, S., Kirilova, D., Otorola, G., & Schwartz, A. (2018). Data Policies of Highly-Ranked Social Science Journals. SocArXiv, March. Pobrane 22 września 2019 z [https://scholar.harvard.edu/files/mercecrossas/files/data\\_policies\\_of\\_highly-ranked\\_social\\_science\\_journals.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/mercecrossas/files/data_policies_of_highly-ranked_social_science_journals.pdf)

- Data Availability Statement—Statement Layout Template. (2017, 29 listopada). Pobrane 30 lipca 2019 z Author Services website: <https://authorservices.taylorandfrancis.com/data-availability-statement-templates/>
- Data Sharing Policies (b.d.). Pobrane 30 lipca 2019 z <http://authorservices.taylorandfrancis.com/wp-content/uploads/2019/04/Author-Services-Data-sharing-policies.pdf>
- Degkwitz, A. (2014). “Yes, We Can”, If We Take Over Future Tasks! Unpublished. <https://doi.org/10.13140/2.1.3017.9205>
- Enhancing Your Article with Supplemental Material. (2015, 22 lutego). Pobrane 30 lipca 2019 z Author Services website: <https://authorservices.taylorandfrancis.com/enhancing-your-article-with-supplemental-material/>
- Eubank, N. (2014, 9 grudnia). A Decade of Replications: Lessons from the Quarterly Journal of Political Science | The Political Methodologist. Pobrane 31 lipca 2019 z <https://thepoliticalmethodologist.com/2014/12/09/a-decade-of-replications-lessons-from-the-quarterly-journal-of-political-science/>
- European Commission, & Directorate-General for Research and Innovation. (2012). Online Survey on Scientific Information in the Digital Age. Luxembourg: Publications Office. Pobrane 22 września 2019 z [https://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/survey-on-scientific-information-digital-age\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/survey-on-scientific-information-digital-age_en.pdf)
- Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020. (2016). Pobrano 25 marca 2019 z Foster Facilitate Open Science Training for European Research website: <https://www.fosteropenscience.eu/content/guidelines-open-access-scientific-publications-and-research-data-horizon-2020>
- H2020 Programme. Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications and Open Access to Research Data in Horizon 2020. (2017). Pobrane 31 lipca 2019 z [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf)
- Herndon, J., & O’Reilly, R. (2016). Data Sharing Policies in Social Sciences Academic Journals: Evolving Expectations of Data Sharing as a Form of Scholarly Communication. In L. Kellam and K. Thompson (Ed.), *Databrarianship: The Academic Data Librarian in Theory and Practice* (pp. 219-243). Chicago: Association of College and Research Libraries. Pobrane z <https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/handle/10161/12792>
- Hylewski, M., & Burdzik, T. (2014). Teoria krytyczna szkoły frankfurckiej jako krytyka kultury masowej. Figshare. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.1050567>
- Information for Contributors. (b.d.). Pobrane 31 lipca 2019 z <https://www.cambridge.org/core/services/aop-file-manager/file/5cd3f89d29bfc8008bf0de7/JGH-ifc.pdf>
- Instructions for Contributors. (b.d.). Pobrane 30 lipca 2019 z Cambridge Core website: [/core/journals/international-review-of-social-history/information/instructions-contributors](https://www.cambridge.org/core/journals/international-review-of-social-history/information/instructions-contributors)
- Jones, S. (b.d.). Pilotaż otwartych danych badawczych w programie Horyzont 2020: Jakie są wymagania? Pobrane 25 marca 2019 z <https://www.fosteropenscience.eu/sites/default/files/pdf/2292.pdf>
- Journal Citation Report 2018. (2019).
- “Journal of British Studies”. (b.d.). Pobrane 31 lipca 2019 z <https://www.cambridge.org/core/services/aop-file-manager/file/575aa21146b470010ae19e33/JBR-ifc.pdf>
- Kędzierska, E. (2015). Wzmocnione publikacje: Nowy model wsparcia komunikacji naukowej. *ZIN – Zagadnienia Informacji Naukowej. Studia Informacyjne*, 53(1(105)), 44–58. Pobrane z <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-ae09b647-93e5-4761-acaf-5a2feb1cf70f>
- Key, E.M. (2016). How Are We Doing? Data Access and Replication in Political Science. *PS: Political Science & Politics*, 49(2), 268–272. <https://doi.org/10.1017/S1049096516000184>
- Kim, S.Y., Yi, H.J., & Huh, S. (2019). Current and Planned Adoption of Data Sharing Policies by Editors of Korean Scholarly Journals. *Science Editing*, 6(1), 19–24. <https://doi.org/10.6087/kcse.151>
- Landesman, B. (2013). Journals and Supplementary Data. In *Accentuate the Positive: Charleston Conference 2012*. <https://doi.org/10.5703/1288284315128>
- Leeuw, L.D. (2019). Data Seal of Approval (DSA) [Data set]. <https://doi.org/10.17026/dans-28z-njxq>

- Lepthien, G., & Zenk-Möltgen, W. (2014). Data Sharing in Sociology Journals. *Online Information Review*, 38(6), 709–722. <https://doi.org/10.1108/OIR-05-2014-0119>
- Naughton, L., & Kernohan, D. (2016). Making Sense of Journal Research Data Policies. *Insights*, 29(1), 84–89. <https://doi.org/10.1629/uksg.284>
- O serwisie—RepOD. (b.d.). Pobrane 1 sierpnia 2019 z <https://reprod.pon.edu.pl/pl/about>
- Pampel, H., & Dallmeier-Tiessen, S. (2014). Open Research Data: From Vision to Practice. In *Opening Science* (pp. 213–224). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_14)
- Pop, M., & Salzberg, S.L. (2015). Use and Mis-Use of Supplementary Material in Science Publications. *BMC Bioinformatics*, 16(1), 237. <https://doi.org/10.1186/s12859-015-0668-z>
- re3data.org—Registry of Research Data Repositories. (b.d.). Pobrane 25 marca 2019 z <https://doi.org/10.17616/R3D>
- Reichman, O.J., Jones, M. B., & Schildhauer, M. P. (2011). Challenges and Opportunities of Open Data in Ecology. *Science*, 331(6018), 703–705. <https://doi.org/10.1126/science.1197962>
- Research Data Policy Types | Authors | Springer Nature. (b.d.). Pobrane 31 lipca 2019 z <https://www.springernature.com/br/authors/research-data-policy/research-data-policy-types>
- SAGE Journals Data Repository. (b.d.). Pobrane 30 lipca 2019 z <https://sage.figshare.com/>
- Sturges, P., Bamkin, M., Anders, J.H.S., Hubbard, B., Hussain, A., & Heeley, M. (2015). Research Data Sharing: Developing a Stakeholder-Driven Model for Journal Policies: Research Data Sharing. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(12), 2445–2455. <https://doi.org/10.1002/asi.23336>
- Supplemental Material – Guidelines for Authors. (2015, 29 lipca). Pobrane 30 lipca 2019 z SAGE Publications Ltd website: <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/supplementary-files-on-sage-journals-sj-guidelines-for-authors>
- Taylor & Francis Group Data Repository. (b.d.). Pobrane 30 lipca 2019 z <https://tandf.figshare.com/>
- Tenopir, C., Allard, S., Douglass, K., Aydinoglu, A.U., Wu, L., Read, E., Frame, M. (2011). Data Sharing by Scientists: Practices and Perceptions. *PLoS ONE*, 6(6), e21101. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>
- Uhlir, P., & Schröder, P. (2007). Open Data for Global Science. *Data Science Journal*, 6(0), OD36–OD53. <https://doi.org/10.2481/dsj.6.OD36>
- Understanding Our Data Sharing Policies. (2019). Pobrane 30 lipca 2019 z Author Services website: <https://authorservices.taylorandfrancis.com/understanding-our-data-sharing-policies/>
- Vlaeminck, S. (2013). Data Management in Scholarly Journals and Possible Roles for Libraries – Some Insights from EDaWaX. *LIBER Quarterly*, 23(1), 48–79. <https://doi.org/10.18352/lq.8082>
- Vlaeminck, S., & Herrmann, L.K. (2015). Data Policies and Data Archives: A New Paradigm for Academic Publishing in Economic Sciences? 145–155. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-562-3-145>
- Wilkinson, M.D., Dumontier, M., Aalbersberg, I.J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Mons, B. (2016). The FAIR Guiding Principles for Scientific Data Management and Stewardship. *Scientific Data*, 3. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>
- Wykaz czasopism naukowych zawierający historię czasopisma z publikowanych wykazów za lata 2013–2016. (b.d.). Pobrane 22 marca 2019 z Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego website: [/web/nauka/wykaz-czasopism-naukowych-zawierajacy-historie-czasopisma-z-publicowanych-wykazow-za-lata-2013-2016](http://web.nauka.gov.pl/wykaz-czasopism-naukowych-zawierajacy-historie-czasopisma-z-publicowanych-wykazow-za-lata-2013-2016)