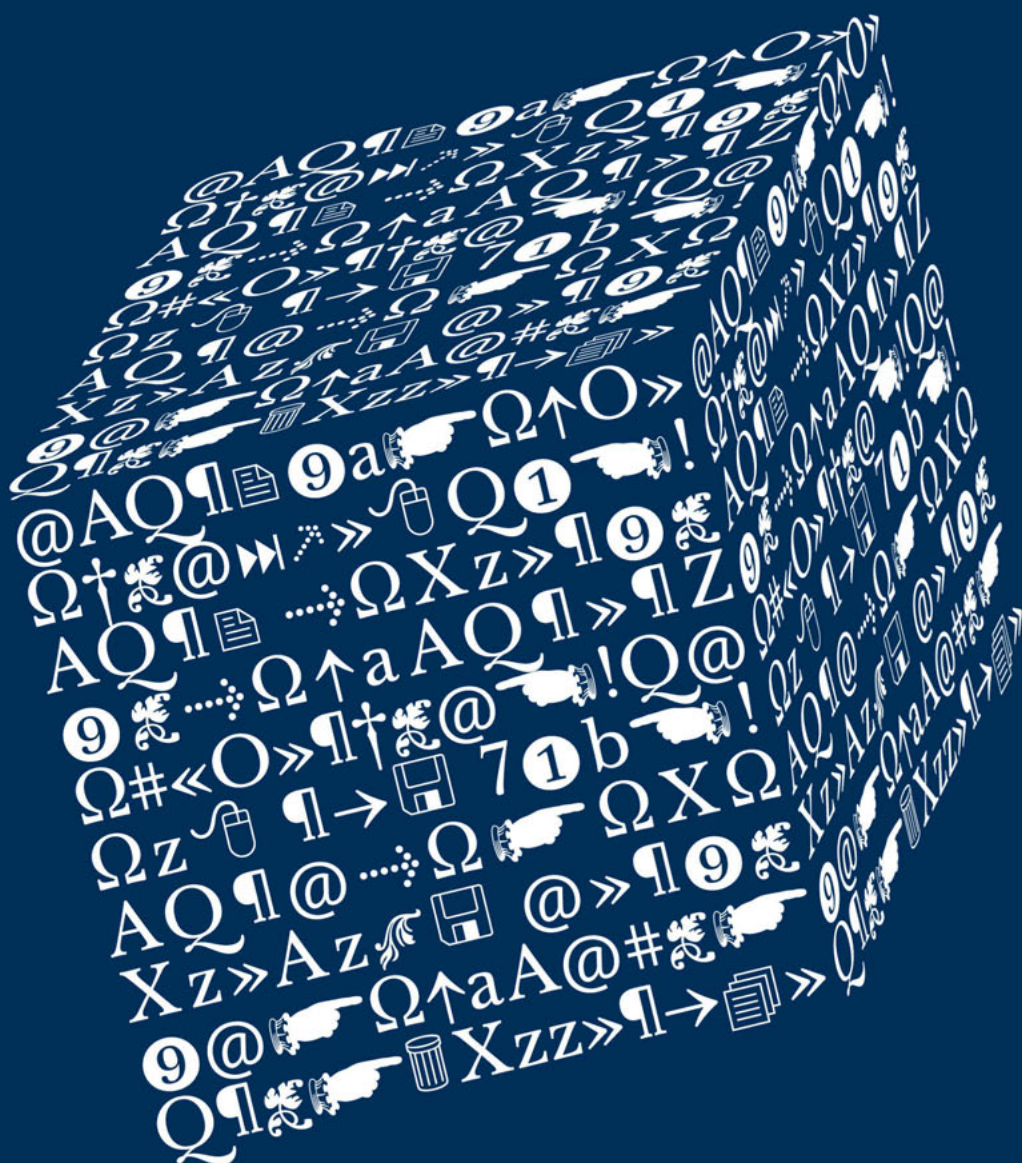


Anna Matysek

Model systemu zarządzania
indywidualną wiedzą naukową
w humanistyce



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
WYDAWNICTWO



Anna Matysek, doktor nauk humanistycznych; wykładowca Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach; prowadzi zajęcia z architektury przestrzeni informacyjnych, metodologii badań naukowych, wyszukiwania informacji. Jej zainteresowania naukowe koncentrują się na architekturze informacji, humanistyce cyfrowej, narzędziach cyfrowych w procesie badawczym, wyszukiwaniu informacji i zarządzaniu wiedzą. Autorka *Cyfrowego warsztatu humanisty* (Warszawa 2020).

**Model systemu zarządzania
indywidualną wiedzą naukową
w humanistyce**

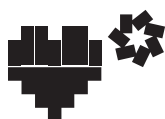
Anna Matysek

**Model systemu zarządzania
indywidualną wiedzą naukową
w humanistyce**

Recenzje

Zbigniew Osiński

Małgorzata Kisilowska-Szurmińska



**Europejskie
Miasto Nauki
Katowice 2024**

Spis treści

9	_____	Wstęp
14	_____	Stan badań
18	_____	Cele pracy
19	_____	Metody badawcze
20	_____	Struktura pracy
21	_____	Adresaci pracy
23	_____	1. Zarządzanie indywidualną wiedzą naukową – rozważania terminologiczne
24	_____	1.1. Wiedza
30	_____	1.2. Rodzaje wiedzy
32	_____	1.2.1. <i>Wiedza naukowa</i>
36	_____	1.2.2. <i>Wiedza indywidualna</i>
40	_____	1.2.3. <i>Indywidualna wiedza naukowa</i>
41	_____	1.3. Zarządzanie wiedzą
45	_____	1.3.1. <i>Zarządzanie wiedzą indywidualną</i>
47	_____	1.3.2. <i>Zarządzanie indywidualną wiedzą naukową</i>
49	_____	2. Modele zarządzania wiedzą a proces badawczy w humanistyce – w kierunku modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową
51	_____	2.1. Modele zarządzania wiedzą i zarządzania wiedzą indywidualną
55	_____	2.1.1. <i>Modele zarządzania wiedzą w nauce</i>
58	_____	2.1.2. <i>Modele zarządzania wiedzą indywidualną</i>
63	_____	2.2. Proces badawczy w humanistyce
70	_____	2.3. Propozycja modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce

75	3. Systemy zarządzania wiedzą indywidualną – historia rozwoju i przykłady narzędzi
77	3.1. Rozwój metod analogowych i narzędzi wspomagających zarządzanie wiedzą indywidualną
77	3.1.1. <i>Metoda notowania i wynalazki do organizowania notatek</i>
81	3.1.2. <i>System Zettelkasten Niklasa Luhmanna</i>
84	3.1.3. <i>Memex – koncepcja systemu zarządzania wiedzą indywidualną Vannevara Busha</i>
85	3.2. Systemy zarządzania wiedzą indywidualną – rozumienie pojęcia i elementy składowe systemów
95	4. Elementy systemów zarządzania indywidualną wiedzą naukową w świetle badań wykorzystania narzędzi cyfrowych przez humanistów
96	4.1. Badania społeczności zagranicznych i międzynarodowych
105	4.2. Badania polskich reprezentantów nauk humanistycznych
108	4.3. Badania ankietowe „Innovations in Scholarly Communication” 2015–2016
109	4.3.1. <i>Odkrywanie</i>
114	4.3.2. <i>Analiza</i>
115	4.3.3. <i>Pisanie</i>
117	4.3.4. <i>Publikowanie</i>
120	4.3.5. <i>Zasięg/oddziaływanie</i>
123	4.3.6. <i>Podsumowanie wyników badań ankietowych</i>
126	4.4. Zestawienie wykorzystania narzędzi cyfrowych przez badaczy humanistyki
131	5. Wykorzystanie narzędzi cyfrowych w pracy badawczej humanistów w świetle badań własnych
134	5.1. Analiza wyników ankiety
137	5.1.1. <i>Gromadzenie materiału badawczego</i>
142	5.1.2. <i>Przetwarzanie materiału badawczego</i>
151	5.1.3. <i>Tworzenie tekstów naukowych</i>
156	5.1.4. <i>Upowszechnianie wyników badań</i>
159	5.1.5. <i>Doskonalenie warsztatu badawczego</i>

162	_____	5.2. Porównanie warsztatu badawczego polskich naukowców z wcześniejszymi badaniami wykorzystania narzędzi cyfrowych
167	_____	5.3. Końcowe wnioski z badań
169	_____	6. Propozycja modelu systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce
172	_____	6.1. Założenia modelu
172	_____	6.1.1. <i>Modułowość</i>
173	_____	6.1.2. <i>Wymagane funkcjonalności</i>
175	_____	6.2. Struktura i zawartość modelu systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową
178	_____	6.3. Praktyczna implementacja modelu – zastosowanie narzędzi cyfrowych w zarządzaniu indywidualną wiedzą naukową
179	_____	6.3.1. <i>Poszukiwanie/odkrywanie</i>
182	_____	6.3.2. <i>Gromadzenie</i>
186	_____	6.3.3. <i>Przetwarzanie</i>
200	_____	6.3.4. <i>Tworzenie</i>
206	_____	6.3.5. <i>Upowszechnianie</i>
209	_____	6.4. Podsumowanie
215	_____	Zakończenie
223	_____	Załączniki
233	_____	Bibliografia
259	_____	Indeks osobowy
269	_____	Spis tabel
271	_____	Spis rysunków
275	_____	Summary

Wstęp

*Wszystkie modele są błędne,
ale niektóre są przydatne.*

George E.P. Box

Misją uczelni i pracowników naukowych jest tworzenie wiedzy (Gałat, 2018). W świecie nadmiaru danych i informacji¹, w którym technologie komunikacyjne i informacyjne odgrywają kluczową rolę w procesie tworzenia wiedzy i komunikacji, istotne stają się kompetencje związane z zarządzaniem wiedzą. Umiejętności typu wyszukiwanie, gromadzenie, przetwarzanie wiedzy stają się podstawą tworzenia nowej wiedzy – teorii naukowych, idei, koncepcji, twierdzeń, pojęć, nowych odkryć w nauce. Mimo że ludzie zarządzali wiedzą od tysięcy lat, to sam termin *zarządzanie wiedzą* pojawił się na przełomie lat 80. i 90. XX w., a zwiększone zainteresowanie tematem przypadło dopiero na drugą połowę lat 90. ubiegłego wieku, kiedy to nastąpił znaczny przyrost publikacji na ten temat, zwłaszcza w naukach ekonomicznych (Prystupa-Rządca, 2014, s. 27; Strojny, 2000, s. 22). Przyczyniły się do tego m.in. powszechna komputeryzacja i wszechstronne zastosowanie internetu oraz wzrost poziomu wykształcenia wraz z jednoczesnym wzrostem wymagań pracodawców. Jednak jak zauważono kilkanaście lat temu, ludzkość używa potężnych, zaawansowanych technologicznie narzędzi do wyszukiwania i pobierania dokumentów, do przechowywania ustrukturyzowanych danych tabelarycznych oraz do zdalnego komunikowania się ze współpracownikami, ale bardzo słabych technologicznie narzędzi do zarządzania wiedzą, która

1 W ciągu ostatnich trzech dekad XX w. powstało więcej informacji niż w ciągu poprzednich 5000 lat (Bawden i Robinson, 2009). W corocznych raportach firmy Domo, publikującej od 10 lat infografiki *Data never sleeps*, widać, że liczba publikowanych w internecie danych nieprzerwanie wzrasta (Domo, 2022). Według przewidywań Statista, całkowita liczba danych, które zostaną stworzone, przechwycone, skopiowane i skonsumowane na świecie w 2023 r., to 120 zettabajtów (Petroc, 2022).

powstaje w efekcie wymienionych działań (Davies i in., 2006). Co więcej, każdego dnia ludzie trudzą się, aby połączyć z sobą informacje z wielu źródeł i zrozumieć je, jednak pozyskana w ten sposób wiedza najczęściej pozostaje zależna od ich zawodowej pamięci. To powoduje, że nowa wiedza ulega szybkiemu zapomnieniu, ludzie nie wracają do zebranych materiałów, nie tracąc czasu na ich porządkowanie i organizowanie. W rezultacie wykorzystanie raz zdobytej wiedzy jest nieefektywne, wymaga włożenia ponownego wysiłku w znalezienie i przetworzenie tych samych informacji. Nadmiar informacji, łatwość ich pozyskania, skopiowania, przenoszenia z miejsca na miejsce – to także wyznaczniki dzisiejszej pracy naukowej. Kluczowe stają się kompetencje z zakresu zarządzania wiedzą. W procesie zarządzania wiedzą naukową pozyskiwaną na własny użytek, czyli *indywidualną wiedzą naukową*, pomóc mogą narzędzia cyfrowe opracowane z myślą o gromadzeniu, przetwarzaniu, generowaniu i upowszechnianiu wiedzy, czyli wspieraniu badaczy w ich codziennej pracy.

Badania dotyczące zarządzania wiedzą podejmowane są przez przedstawicieli nauk humanistycznych, społecznych i technicznych od końca XX w. Zarządzanie indywidulną wiedzą naukową jest częścią interdyscyplinarnego i multidyscyplinarnego obszaru badań o nazwie *zarządzanie wiedzą i informacją*, szczegółowo scharakteryzowanego przez Marzenę Świąć (2012). W niniejszej pracy przyjęto informatologiczny kontekst badawczy, gdyż przedstawiciele bibliologii i informatologii (dyscypliny włączonej w 2018 r. do nauk o komunikacji społecznej i mediach) zajmują się badaniem procesów tworzenia i wykorzystywania wiedzy. Zasadniczym przedmiotem rozprawy są systemy zarządzania indywidulną wiedzą naukową, rozumiane jako powiązane z sobą procesy i narzędzia, które indywidulny badacz humanistyki może stosować w celu generowania nowej wiedzy naukowej. W rozważaniach przenikają się dwie perspektywy – humanistyczna, w której w centrum zainteresowania jest człowiek i zasoby jego wiedzy, oraz technologiczna, obejmująca programy komputerowe. Analiza obszarów badań przeprowadzona przez Barbarę Sosińską-Kalotę (2013) wykazała, że technologia jest jednym z głównych nurtów badawczych informatologii. Zakres pracy został ograniczony do humanistów, ponieważ mimo rozwijającego się rynku narzędzi i programów komputerowych codzienne praktyki badawcze tej grupy naukowców są ucyfrowione w niewielkim stopniu w zestawieniu z innymi dyscyplinami (Bosman i Kramer, 2016). W sprawozdaniu Amerykańskiej Rady Towarzystw

Naukowych dotyczącym cyberinfrastruktury dla nauk humanistycznych i społecznych jeszcze kilkanaście lat temu twierdzono, że naukowcy z tych obszarów „pracują we względnej izolacji, budując własne treści i narzędzia, zmagając się z własnymi problemami dotyczącymi własności intelektualnej, tworząc własne koszmary archiwizacyjne”² (Lougee i Rosenstone, 2006). Na ich tle wyróżniają się badacze reprezentujący humanistykę cyfrową. Ich praktyki badawcze koncentrują się na wykorzystaniu narzędzi cyfrowych, oni sami zaś opierają się na materiale elektronicznym, eksperymentując z nowymi metodami badawczymi. Z tego powodu projektowany model skierowany będzie przede wszystkim do humanistów „tradycyjnych”, którzy narzędzia cyfrowe wykorzystują w niewielkim stopniu lub mało efektywnie, doświadczając różnych frustracji podczas stosowania technologii cyfrowych i nie wykorzystując ich pełnego potencjału.

W rozprawie humanistyka jest rozumiana jako gałąź wiedzy składająca się z grupy powiązanych z sobą odrębnych dyscyplin: archeologii, filozofii, historii, językoznawstwa, literaturoznawstwa, nauk o kulturze i religii, nauk o sztuce³. Autorka ma świadomość, że każda z dyscyplin ma własne tradycje, paradygmaty, odmienne metody badawcze i opiera się na zróżnicowanym materiale badawczym. Jednakże, jak zauważa Oya Rieger (2010), wymienione dyscypliny wykazują cechy jednoczące i zbieżne w swoim podejściu do zrozumienia różnorodności i złożoności świata poprzez badanie historycznych, kulturowych i filozoficznych wymiarów ludzkiego doświadczenia. Przedmiotem humanistyki jest człowiek, a jej celem – „kształtowanie osobowościowe i światopoglądowe uprawiających je podmiotów” oraz rozumienie „procesów społecznych i historycznych kształtujących rzeczywistość kulturową” (Wendland, 2017, s. 324). W odróżnieniu od nauk przyrodniczych, humanistyka nie przynosi bezpośrednich korzyści praktycznych czy techniczno-użytkowych. Charakteryzują ją m.in. następujące cechy: zajmuje się wytworami człowieka, jest zależna od języków i kultur narodowych, dlatego potrzebne są tłumaczenia na inne systemy znaczeń kulturowych, humaniści mogą prowadzić wspólne badania, ale podstawą prezentacji wyników jest indywidualna wypowiedź,

2 Jeśli nie zaznaczono inaczej – na potrzeby tejże publikacji wszelkie cytowania z opracowań anglojęzycznych w tłumaczeniu autorki.

3 Wymienione dyscypliny stanowiły obszar nauk humanistycznych w rozporządzeniu w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, które obowiązywało do 11 listopada 2022 r. (Rozporządzenie, 2018).

a miarę osiągnięcia naukowego stanowi monografia. Sam proces pisania, jako zindywidualizowany, tworzy podstawowy element procesu badawczego, z kolei publikowanie charakteryzuje się wielością i różnorodnością czasopism i wydawnictw (Bolecki, 2011, s. 6).

Humanistyka od samego początku istnienia doświadczała zmian i różnych kryzysów (Markowski, 2011; Wendland, 2017), a od drugiej połowy XX w. zmiany te są szybsze i bardziej intensywne. W dzisiejszych czasach technologie informacyjne i komunikacyjne upowszechniają się we wszystkich dziedzinach nauki, włącznie z humanistyką, a narzędzia cyfrowe zmieniają sposoby prowadzenia badań oraz poszerzają dostęp do wiedzy. Zmiany technologiczne opisywane są w literaturze przedmiotu jako zwrot cyfrowy, który w humanistyce Piotr Celiński (2013) tłumaczy jako zmianę metodologiczną, wprowadzającą nowe metody, narzędzia i sposoby pracy naukowej, pozwalające na skuteczne wykorzystanie świata cyfrowych danych, interfejsów, oprogramowania i wizualizacji (s. 13). W wyniku transformacji cyfrowej na początku XXI w. wykształciła się humanistyka cyfrowa (ang. *digital humanities*, dalej: HC). Najkrótsza definicja HC mówi, że polega ona na stosowaniu w praktyce badawczej humanistów narzędzi i metod wywodzących się z informatyki i dyscyplin pokrewnych (Bomba i Radomski, red., 2013). Jednak nie ma zgody co do takiego rozumienia HC, a badacze na gruncie zarówno polskim, jak i zagranicznym różnie definiują to pojęcie (Ucińska, 2017; Wymer, 2021). Według najczęściej cytowanej definicji (Ucińska, 2017) HC pozwala wprowadzać nowe sposoby uprawiania nauki, wiele praktyk umożliwiających badanie świata, w którym druk nie jest już głównym medium tworzenia i rozpowszechniania wiedzy (Burdick i in., 2012). Zdaniem Macieja Maryla (2022) HC nie jest dyscypliną, ale raczej zbiorem podejść i metod, które wspomagają inne, dobrze już ugruntowane dyscypliny, a Magdalena Szpunar (2016) w tytule swojego artykułu HC uznaje za „nowy paradygmat badań naukowych” (s. 355). W innym tekście ta sama badaczka podkreśla, że „cyfrowe instrumentarium to nie tylko nowe narzędzia badawcze, ale właściwie niespotykane dotąd możliwości analizowania tego, co dzieje się w przestrzeni internetu” (Szpunar, 2018, s. 332).

W HC badana jest przestrzeń online, m.in. portale społecznościowe, gry komputerowe czy blogosfera, a w metodologii humanistyki wykorzystywane są możliwości programowania, wizualizacji, crowdsourcingu i metod eksperymentalnych (Dziak, 2014). Radosław Bomba (2013) przedstawia dwa etapy

rozwoju humanistyki cyfrowej. W pierwszym, nazywanym *computing in the humanities*, narzędzia cyfrowe były stosowane w celu wyszukiwania informacji, tworzenia korpusów językowych i digitalizacji dziedzictwa kulturowego. W drugim, już pod etykietą *digital humanities*, powstają nowe metodologie, rozszerza się przedmiot badań na artefakty świata cyfrowego, w tym dużych zbiorów danych (ang. *big data*), a narzędzia cyfrowe „stają się czynnikami generującymi nowe modele poznania i rozumienia rzeczywistości” (s. 60).

Wyróżnia się następujące cechy charakterystyczne HC:

- jest to ruch naukowy skupiający „tradycyjnych” humanistów oraz badaczy i specjalistów z różnych dziedzin – informatyków, artystów, grafików, którzy nie muszą być związani z praktyką naukową,
- interdyscyplinarne zespoły prowadzą badania nowymi metodami, a wyniki prezentują i upowszechniają w nowatorski sposób;
- respektuje się idee wolnej i otwartej nauki, powszechnego dostępu do informacji i wiedzy;
- prace są prowadzone na materiale cyfrowym, także zdigitalizowanym oraz cyfrowych danych, w tym *big data*;
- wykorzystuje się szeroki wachlarz narzędzi cyfrowych do wyszukiwania, analizowania i prezentowania informacji;
- część zadań badawczych wykonują komputery;
- powszechnie stosuje się wizualizację jako zarówno metodę analizy, jak i metodę prezentacji danych i wyników przeprowadzonych badań;
- wyniki swoich badań humaniści cyfrowi publikują przede wszystkim w internecie na licencjach Creative Commons (CC), preferując multimedialne formy wypowiedzi (Radomski, 2017).

Podsumowując, wykorzystanie narzędzi cyfrowych w pracy badawczej humanistów cyfrowych nie jest jedynym wyznacznikiem tego trendu. Ponad dekadę temu Kathleen Fitzpatrick (2011) stwierdziła, że wykorzystanie technologii cyfrowej jest niemal nieuniknione we współczesnej pracy naukowej, zatem nie każdy badacz posługujący się narzędziami cyfrowymi staje się automatycznie humanistą cyfrowym. HC obejmuje wiele innych aspektów, w tym pracę w interdyscyplinarnych zespołach, cyfrowy przedmiot badań i nowe sposoby analizy i prezentacji wyników. Badania przeprowadzone w 2017 r. pokazały, że w Polsce HC interesują się „młodszy czy też mniej doświadczeni badacze” (Maryl, 2017, s. 295). Nadal sporą grupę stanowią „tradycyjni” humaniści, którzy w narzędziach cyfrowych znajdują ułatwienie w codziennej pracy

badawczej. Powstanie HC i instytucji aktywnie wspierających wprowadzanie narzędzi cyfrowych do badań humanistycznych np. w ramach DARIAH-EU czy CLARIN, ciągły rozwój narzędzi cyfrowych, aplikacji internetowych i zasobów, takich jak biblioteki cyfrowe czy korpusy językowe, sprawiają, że humaniści coraz łatwiej oswiają się z cyfrowym środowiskiem badawczym (Mierzcka i in., 2017). Jednak w polskich uczelniach brakuje instytucjonalnego wsparcia dla naukowców w pogłębianiu cyfrowych kompetencji informacyjnych (Głowacka i Kisilowska, 2017, s. 125). Nowsze badania cyfryzacji warsztatu badawczego pokazały, że naukowcy wolą adaptować mniej wyspecjalizowane technologie informacyjne, preferują narzędzia już opanowane i dostępne dla nich, a nie narzędzia opracowane specjalnie dla naukowców i cyfrowych humanistów (Given i Willson, 2018). Proponowany w pracy model systemu jest efektem skoncentrowania się na wiedzy indywidualnej badaczy, ponieważ badania ankietowe pokazały, że większość humanistów preferuje pracę indywidualną (Świgoń, 2015), a wśród publikacji polskich humanistów 90% stanowią teksty jednoautorskie (Kulczycki i in., 2015). Publikacje jednoautorskie dominują w naukach humanistycznych w skali globalnej. Badania Marka Kwieka (2021) pokazały, że „odsetek artykułów jednoautorskich w 2020 r. dla UE-28 wyniósł 55%, dla OECD – również 55%, dla USA – 51%”, a dla Polski – 65%.

Stan badań

Problematykę wiedzy, jej rodzajów i typologii podejmowali reprezentanci różnych dyscyplin, m.in. epistemologii⁴ (Hetmański, 2013; Nagel, 2014; O'Brien, 2017; Pritchard, 2018), psychologii (Ledzińska i Czerniawska, 2011; Nęcka i in., 2020; Oeberst i in., 2016; Parrott, 1983), zarządzania (Abhary i in., 2009; Davenport i Prusak, 1998; Prystupa-Rządca, 2014; Stefanowicz, 2011) czy nauki o informacji (Babik, 2005; Materska, 2017; Świgoń, 2012; Zins, 2007)⁵. W przywołanych pracach nie tylko definiowano wiedzę, ale przedstawiano ją w relacji z informacją, omawiano jej typy, w tym najbardziej rozpowszechniony podział wiedzy na jawną i ukrytą (Nonaka i Takeuchi, 1995).

4 Epistemologia to dział filozofii, którego przedmiotem jest teoria wiedzy.

5 Szczegółowy przegląd stanowisk, koncepcji, teorii i modeli znajduje się w pierwszym i drugim rozdziale rozprawy.

W wybranych typologiach pojawiła się wiedza naukowa (Cyboran, 2008; Grucza, 2017; Kamiński, 1989; Skarbek, 2013; Such i Szcześniak, 1997; Woźniak-Kasperek, 2011a). Z kolei wiedza indywidualna, nazywana też wiedzą prywatną i osobistą (ang. *personal knowledge*, *individual knowledge*), była szeroko analizowanym zagadnieniem w nauce o informacji i w naukach o zarządzaniu (Martin, 2008; Sosińska-Kalata, 1999; Stefanowicz, 2013; Świgoń, 2012; Zins, 2006). Wśród różnych typologii, rozważań o rodzajach wiedzy, autorka nie spotkała szczegółowych wyjaśnień terminu *indywidualna wiedza naukowa*⁶ czy podobnych określeń⁷, ani nie trafiła na ich odpowiedniki w języku angielskim (*individual scientific knowledge*, *personal scientific knowledge*).

Zagadnieniem obszernie omawianym w literaturze od lat 90. XX w. jest *zarządzanie wiedzą* (ang. *knowledge management*). Tekstów definiujących zarządzanie wiedzą opublikowano już tak dużo, że powstały prace, których celem była analiza definicji tego pojęcia (Dalkir, 2017; Girard i Girard, 2015). W nauce o informacji zastanawiano się m.in. nad różnicami w zarządzaniu informacją (ang. *information management*) i zarządzaniu wiedzą (W. Jones, 2010b; Materska, 2017; Molenda, 2013; Świgoń, 2012). Szczegółową analizę związków koncepcji zarządzania wiedzą z zarządzaniem informacją oraz kompetencjami informacyjnymi (ang. *information literacy*) przeprowadziła Świgoń (2012). Część badaczy rozważania nad zarządzaniem wiedzą osadziło w środowisku naukowym (Adhikari, 2010; Arntzen i in., 2009; Tippins, 2003; Tsui i in., 2009). Z czasem rozwój badań w tym obszarze sprawił, że zainteresowano się wiedzą należącą do jednostek, czyli zagadnieniem *zarządzania wiedzą indywidualną* (ang. *personal knowledge management*) (Frاند i Hixson, 1998; Gorman i Pauleen, 2011a; W. Jones, 2007, 2010a; Świgoń, 2011; Zhang, 2009). W zanalizowanych przez autorkę pracach zabrakło jednak aspektów zarządzania indywidualną wiedzą w kontekście nauki.

Począwszy od lat 90. ubiegłego wieku opracowano wiele modeli, które miały ułatwić rozumienie złożonych procesów związanych z gromadzeniem, przetwarzaniem i tworzeniem nowej wiedzy, m.in. model SECI (Nonaka i Toyama, 2015) czy liczne modele procesowe omówione w rozdziale drugim.

6 Marek Nahotko w procesie transferu danych, informacji i wiedzy w procesie komunikacji naukowej centralne miejsce przypisał *indywidualnej wiedzy naukowej*, jednak nie definiował, jak rozumie ten termin (Nahotko, 2018).

7 Przykładowo, termin *wiedza osobista naukowców* pojawia się w pracy Józefa Pietera (2019, s. 90), a *własna wiedza naukowa* – w pracy Świgoń (2015, s. 151).

Powstały też prace przeglądowe zawierające analizę dotychczas opublikowanych modeli (Dalkir, 2017; Heisig, 2009; Shongwe, 2016; Świgoń, 2012). Pojedyncze publikacje dotyczyły zarządzania wiedzą w środowisku akademickim (Boguski, 2013; Ramachandran i in., 2013; Tian i in., 2006; Tsui i in., 2009). Osobno przedstawiano modele zarządzania wiedzą indywidualną (Cheong i Tsui, 2010; Ismail i M. Ahmad, 2011; Osis i Grundspenkis, 2012; Świgoń, 2012). Poza badaniami Moniki Mittal (2008), która zaproponowała sześć-etapowy model zarządzania wiedzą osobistą przez akademików, autorka nie dotarła do modelu zarządzania wiedzą indywidualną w środowisku akademickim. Z kolei w obszarze nauk humanistycznych powstały prace, w których analizowano czynności występujące w badaniach naukowych i opracowywano modele wyszczególniające etapy procesu badawczego (Chu, 1999; Palmer i in., 2009; Stone, 1982; Unsworth, 2000; Uva, 1977). Jedną z kluczowych praktyk w pracy badawczej humanistów okazało się notowanie (Bradley, 2012), któremu poświęcono kilka tekstów (Blair, 2004; Cevolini, 2018; Yeo, 2007, 2008).

W zarządzaniu wiedzą i zarządzaniu wiedzą indywidualną ważną rolę odgrywają technologie komputerowe. Z czasem ukształtował się termin *systemy zarządzania wiedzą indywidualną* (ang. *personal knowledge management systems*) (Apsahvalka i Grundspenkis, 2005; Doong i Wang, 2009; Osis i Grundspenkis, 2011) obejmujący narzędzia cyfrowe, głównie programy komputerowe, wspomagające zarządzanie wiedzą. W literaturze przedstawiającej systemy dużą część stanowiły wykazy i opisy narzędzi znajdujących zastosowanie w zarządzaniu wiedzą indywidualną (Barth, 2005; Fathizargaran i Cranefield, 2017; Materska, 2016; Osis i Grundspenkis, 2012; Razmerita i in., 2009; Tsui, 2002). W opracowaniach tych zabrakło jednak przedstawienia systemów zarządzania wiedzą indywidualną w kontekście naukowym. Osobno prezentowanym zagadnieniem były programy określane jako bazy wiedzy indywidualnej. Opublikowano omówienia przykładowych programów realizujących część funkcji występujących w procesie zarządzania indywidualną wiedzą naukową (Davies i in., 2006; Halasz i in., 1986; Haller i Abecker, 2010; Mears, 2001; Schmitt, 2012). Jeden z takich programów – Pliny – stworzono z myślą o badaczach humanistyki (Bradley, 2008; Nyhan i Flinn, 2016). Opisywane narzędzia, już nieco przestarzałe technologicznie, miały służyć przede wszystkim do notowania, pomijano w nich pozostałe etapy zarządzania indywidualną wiedzą naukową. Od niedawna rozwijane są nowe notatniki

cyfrowe (Bru, 2020; Matysek i Tomaszczyk, 2020b), a inspirację do idei ich działania stanowił system notowania opracowany przez Niklasa Luhmanna (Ahrens, 2017; Schmidt, 2016). Nie były one jeszcze szczegółowo analizowane pod kątem zastosowania w zarządzaniu wiedzą indywidualną.

Innym ważnym zagadnieniem dla podjętego tematu było wykorzystanie narzędzi cyfrowych w działalności naukowej humanistów, a tym samym w procesie zarządzania wiedzą naukową. Pierwsze opracowania tej problematyki dotyczyły używania komputerów do wyszukiwania materiału badawczego i literatury przedmiotu (Bates, 1996; Buchanan i in., 2005; Julien i Duggan, 2000). Z czasem, gdy w pracy naukowej upowszechniały się narzędzia cyfrowe, analizowano ich zastosowania wśród różnych grup badaczy, w tym humanistów (Cushing i Dumbleton, 2017; Dallas i in., 2017; Garnett i Papaki, 2019; Given i Willson, 2018; Kramer i Bosman, 2016; Lougee i Rosenstone, 2006; Trace i Karadkar, 2017). W ramach projektu *Digital Scholarly Workflow* Smiljana Antonijević przeprowadziła kilka badań dotyczących praktyk cyfrowych w naukach humanistycznych (Antonijević, 2015, 2020; Antonijević i Cahoy, 2018). W wymienionych badaniach zdiagnozowano potrzeby humanistów w zakresie zarządzania wiedzą oraz narzędzia cyfrowe wykorzystywane przez nich w pracy badawczej. Część tekstów dotyczyła zarządzania informacją (Cushing i Dumbleton, 2017; Trace i Karadkar, 2017), w innych analizowano stosowanie narzędzi cyfrowych w procesie badawczym (Antonijević i Cahoy, 2018; Bosman i Kramer, 2016; Given i Willson, 2018; Lougee i Rosenstone, 2006), a w jeszcze innych praktyki cyfrowe przedstawiciele HC (Antonijević, 2015; Dallas i in., 2017; Garnett i Papaki, 2019). Opracowano też zestawy wymagań (Davies, 2011; Osis i Grundspenkis, 2011; Völkel i Abecker, 2010) i koncepcje programów, które miały wspierać naukowców w zarządzaniu wiedzą indywidualną.

Analiza literatury dotyczącej praktyk badawczych humanistów wykazała, że nie ma jednego uniwersalnego narzędzia, które mogłoby pomóc badaczom w zarządzaniu indywidualną wiedzą naukową. Poza koncepcjami teoretycznymi i listami potencjalnie przydatnych programów nie przygotowano programu ani nie zaproponowano pakietu powiązanych z sobą istniejących narzędzi cyfrowych, które mogłyby w pełni wspierać badacza w samodzielnym wyszukiwaniu, gromadzeniu, tworzeniu, przetwarzaniu i rozpowszechnianiu wiedzy naukowej. Nie powstało systemowe rozwiązanie zawierające wykaz procesów i narzędzi zarządzania indywidualną wiedzą, wspierających

badacza humanistyki w jego codziennej pracy. Tę lukę autorka stara się wypełnić niniejszym opracowaniem.

Cele pracy

Głównym celem pracy jest skonstruowanie modelu *systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową* (dalej: SZIWN), którym steruje pojedynczy badacz. System ma przede wszystkim wspomagać badacza w przetwarzaniu wiedzy jawnej na ukrytą i odwrotnie oraz w generowaniu nowej wiedzy. *Proces badawczy* (dalej: PB) jest złożony z wielu etapów, które nie muszą pojawiać się w określonej kolejności, mogą też występować wielokrotnie. Niemożliwe byłoby przedstawienie systemu uwzględniającego wszystkie czynności, które mogą zaistnieć w takim procesie, a zarazem ujmującego specyfikę poszczególnych dyscyplin, metod badawczych czy zebranego materiału badawczego i dopasowanych do nich narzędzi cyfrowych. Metoda modelowania pozwala uprościć badany obiekt lub układ, ująć jego istotne elementy w schematycznej, wizualnej formie, uzyskać wiedzę o rzeczywistości z jednoczesnym jej wyjaśnieniem (Sensuse i in., 2014). W jednej z definicji modelu opisuje się go jako „zbiór informacji o systemie, zebranych w celu jego badania. Model posiada strukturę, która wyznacza granice systemu oraz jego elementy, jak też powiązania między nimi” (Gordon, 1974, s. 22).

Osiągnięcie głównego celu badawczego wymagało realizacji następujących celów szczegółowych, które szerzej zostały opisane w kolejnych rozdziałach:

- zdefiniowania pojęć indywidualnej wiedzy naukowej i zarządzania indywidualną wiedzą naukową;
- opracowania modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce (w którym precyzyjnie wyjaśniono, jakie etapy/czynności zachodzą w procesie tworzenia nowej wiedzy naukowej w wybranej dziedzinie nauki);
- rozpoznania metod, jakimi w przeszłości badacze radzili sobie z zarządzaniem wiedzą naukową;
- wyjaśnienia, czym są systemy zarządzania wiedzą indywidualną i z jakich elementów się składają;
- poznania sposobów pracy naukowców z narzędziami cyfrowymi;
- rozpoznania i scharakteryzowania narzędzi cyfrowych, które mogą wspierać badaczy w ich indywidualnej pracy naukowej.

Metody badawcze

Do zrealizowania głównego celu badawczego oraz celów szczegółowych autorka wykorzystała kilka ogólnonaukowych metod badawczych. Do zaprojektowania systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową zastosowała modelowanie. Modelowanie to metoda stanowiąca specyficzną formę poznania. Jak zauważył Wiktor Sztoff, zrozumieć zjawisko to zbudować jego model (Sztoff, 1971, s. 5). Modelowanie, rozumiane jako budowa modelu, jest naukową metodą poznawania różnych układów poprzez tworzenie ich modeli zachowujących pewne podstawowe właściwości badanego przedmiotu (obiekty) (Glinkowska, 2010, s. 256). Model stanowi uproszczony obraz badanego fragmentu rzeczywistości (Apanowicz, 2005, s. 113). W nauce konstruuje się modele w celu uproszczenia problemów, zwiększając szansę ich rozwiązania. Prostota modeli w porównaniu z rzeczywistością wynika stąd, że uwzględnia się w nich tylko te właściwości rzeczywistości, które są w danym wypadku istotne. Jednocześnie modele niekoniecznie przedstawiają coś, co istnieje, wiele modeli prezentuje projekty, wizje, które nigdy nie nastąpią (Apanowicz, 2005, s. 113).

Metoda bibliograficzna posłużyła do odnalezienia literatury przedmiotu oraz pozyskania danych bibliograficznych dokumentów cytowanych w pracy. Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa znalazła zastosowanie na etapie rozważań terminologicznych, pomogła m.in. zdefiniować tytułowe zarządzanie indywidualną wiedzą naukową. Zebraną literaturę autorka prześledziła pod kątem modeli zarządzania wiedzą i procesów badawczych, systemów zarządzania wiedzą, przedstawienia metod i narzędzi cyfrowych wykorzystywanych w procesie badawczym (w ujęciu historycznym oraz aktualnie stosowanych narzędzi). Metoda porównawcza posłużyła do zestawienia modeli zarządzania wiedzą i wiedzą indywidualną oraz modeli procesów badawczych w humanistyce, co pozwoliło wykazać podobieństwa i różnice między nimi i zarysować model zarządzania indywidualną wiedzą naukową. Analizy danych zastanych autorka użyła do zidentyfikowania narzędzi cyfrowych obecnych w pracy badawczej humanistów, zdiagnozowania braków w dostępnym oprogramowaniu i do rozpoznania potrzeb naukowców w tym zakresie. Mając na uwadze konieczność zweryfikowania aktualności i uzupełnienia niedostatku danych badawczych (wcześniejsze analizy czynności związanych z przetwarzaniem i tworzeniem wiedzy miały powierzchowny charakter),

w okresie od 21 czerwca do 15 września 2022 r. autorka przeprowadziła badanie sondażowe. W tym celu opracowała kwestionariusz ankiety elektronicznej, skierowany do pracowników polskich uniwersytetów i jednostek badawczych, działających w obszarze nauk humanistycznych. W opracowaniu wyników badań empirycznych wykorzystała analizę jakościowo-ilościową – metody statystyczne, analizę treści (dla pytań otwartych i swobodnych odpowiedzi).

Struktura pracy

Praca składa się z sześciu rozdziałów. Rozdział pierwszy autorka poświęciła podstawowym pojęciom związanym z zarządzaniem indywidualną wiedzą naukową: wiedzy, wiedzy naukowej, wiedzy indywidualnej. Przytoczyła ich definicje, typologie, relacje między wiedzą i informacją, a w efekcie zdefiniowała termin *indywidualna wiedza naukowa*. W drugiej części rozdziału omówiła definicje zarządzania wiedzą i zarządzania wiedzą indywidualną, by wyjaśnić, co w niniejszej książce będzie rozumiane jako *zarządzanie indywidualną wiedzą naukową*.

W rozdziale drugim autorka zaprezentowała modele zarządzania wiedzą, zarządzania wiedzą indywidualną, modele obrazujące PB w naukach humanistycznych. Sprawdziła, czy istnieją podobieństwa w analizowanych modelach, co pozwoliło wskazać kluczowe procesy i czynności – przedstawione jako etapy w modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce.

Rozdział trzeci dotyczy systemów zarządzania wiedzą indywidualną. Autorka przedstawiła w nim historię rozwoju analogowych metod i narzędzi wspomagających zarządzanie wiedzą indywidualną – od ludzkiej pamięci, przez notatniki i kartoteki, do pierwszych programów komputerowych. Następnie przytoczyła definicje systemów zarządzania wiedzą indywidualną. Przybliżyła wykazy oraz opisy narzędzi stosowanych podczas zarządzania wiedzą indywidualną, które mogą stanowić składowe projektowanego systemu.

Rozdział czwarty jest przeglądem krajowych i międzynarodowych badań wykorzystania narzędzi cyfrowych przez humanistów. Do analizy zostały wybrane badania, które zostały zrealizowane w XXI w. Przegląd ich wyników umożliwił poznanie popularności pewnych programów, ale też uzyskanie wiedzy, jakich narzędzi brakuje i jakie są potrzeby naukowców w tym zakresie.

W rozdziale piątym autorka omówiła przygotowanie i przedstawiła wyniki własnych badań ankietowych przeprowadzonych wśród polskich badaczy

reprezentujących nauki humanistyczne. Kwestionariusz ankiety zawierał pytania dotyczące narzędzi służących do gromadzenia materiału badawczego i literatury źródłowej, ich przetwarzania, pisania tekstów naukowych oraz rozpowszechniania rezultatów pracy naukowej. Wnioski z badania autorskiego zostały zestawione z wnioskami z badań omówionych w rozdziale czwartym, co dało pełny obraz zastosowań narzędzi cyfrowych do zarządzania indywidualną wiedzą naukową przez humanistów.

Rozdział szósty zawiera prezentację i omówienie modelu SZIWN w humanistyce. Autorka przedstawiła założenia, jakie ma spełniać model. Opisała jego elementy składowe, na które złożyły się moduły podstawowe i moduły uzupełniające dla pięciu etapów zarządzania indywidualną wiedzą naukową oraz relacje między nimi. W dalszej części zaproponowała praktyczną implementację modelu, podając typy narzędzi cyfrowych, które mogą wejść w skład SZIWN. Przedstawiła też najważniejsze funkcje programów wykorzystywane w poszczególnych etapach PB, przybliżając rolę narzędzi cyfrowych w procesie zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce. Zwieńczeniem rozważań jest model SZIWN składający się z czynności zarządzania wiedzą, narzędzi wspomagających naukowca w generowaniu nowej wiedzy, przestrzeni, z których pozyskuje i w których przechowuje wiedzę, oraz relacji zachodzących między tymi elementami.

Pracę uzupełniają spisy: publikacji i innych źródeł cytowanych w tekście lub przypisach, tabel i rysunków oraz indeks osobowy.

Adresaci pracy

Publikacja jest adresowana do pracowników naukowych, doktorantów i studentów, których działania mieszczą się w obszarze nauk humanistycznych. System zarządzania indywidualną wiedzą naukową badacze mogą wdrożyć do swojej pracy naukowej w obrębie całego procesu lub wybranych etapów zarządzania wiedzą, wybierając odpowiadające ich potrzebom narzędzia cyfrowe. Proponowany model systemu może zainteresować przedstawicieli nauk społecznych, gdyż część czynności związanych z zarządzaniem indywidualną wiedzą naukową występuje także w tym obszarze. Wracając do słów Georga Boxa o błędności modeli, autorka liczy na to, że model SZIWN okaże się przydatny dla humanistów i pozwoli im rozbudować indywidualne warsztaty badawcze o narzędzia cyfrowe dopasowane do ich potrzeb.

Autorka serdecznie dziękuje pierwszym czytelnikom tekstu: Jackowi Tomaszczukowi, Agnieszce Gołdzie i Katarzynie Materskiej za cenne komentarze i sugestie zmian. Podziękowania autorka kieruje również do Pani Profesor Małgorzaty Kisilowskiej-Szurmińskiej oraz Pana Profesora Zbigniewa Osińskiego – recenzentów tej książki – za wszystkie uwagi, które miały znaczący wpływ na ostateczną postać rozprawy.

1. Zarządzanie indywidualną wiedzą naukową – rozważania terminologiczne

W nauce o informacji, naukach ekonomicznych, w publikacjach z zakresu zarządzania czy informatycznych autorka nie znalazła terminu *zarządzanie indywidulną wiedzą naukową*. W języku angielskim odpowiadające indywidulnej wiedzy naukowej terminy *personal scientific knowledge* czy *individual scientific knowledge* występują w publikacjach naukowych, jednak nie towarzyszą im definicje. Z tych powodów pierwszy rozdział zawiera wyjaśnienia znaczenia składowych proponowanego terminu: wiedzy, jej rodzajów ze szczególnym uwzględnieniem wiedzy indywidulnej i wiedzy naukowej, zarządzania wiedzą, zarządzania wiedzą indywidulną, by ostatecznie zdefiniować, czym jest tytułowe *zarządzanie indywidulną wiedzą naukową*. W rozważaniach, które objęły światową literaturę z nauk humanistycznych, społecznych i ekonomicznych, autorka posłużyła się metodą analizy i krytyki piśmiennictwa.

Aby zrozumieć, czym jest wiedza, warto objaśnić pojęcie *informacji*. W *Encyklopedii PWN* odnotowano, że jest ono „w zasadzie niedefiniowalne ze względu na jego pierwotny, elementarny charakter”¹. Mimo to przedstawiciele wielu dyscyplin, m.in. nauki o informacji (Buckland, 1991; Capurro i Hjørland, 2005; Cornelius, 2005; Madden, 2000), podejmowali liczne próby zdefiniowania informacji. Michael Buckland (1991) wyodrębnił trzy główne zastosowania słowa *informacja*: jako proces, jako wiedza i jako rzecz, a po analizie wielu znaczeń używania tego słowa doszedł do wniosku, że nie jesteśmy w stanie powiedzieć z całą pewnością o czymkolwiek, że nie może to być informacja (Buckland, 1991, s. 356). Z kolei Marzena Świgoń wyróżniła cztery podejścia do definiowania informacji, która:

- 1) jako reprezentacja wiedzy – jest wiedzą przechowywaną przez ludzi;
- 2) jako dane ze środowiska – może być otrzymywana z różnych elementów i zjawisk zachodzących w środowisku;

1 Hasło *informacja* w: *Encyklopedia PWN*. Pobrano 17 marca 2021 z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/informacja;3914686.html>

- 3) stanowi część procesu komunikacyjnego;
- 4) stanowi zasób lub towar (Świgoń, 2012, s. 23).

Niemożliwe jest zatem podanie jednej, uniwersalnej definicji, gdyż treść i zakres tego pojęcia zależą od dyscypliny i kontekstu, w jakich się je rozpatruje (Tomaszczyk, 2014, s. 19). Jak słusznie zauważyła Jadwiga Woźniak-Kasperek (2011a, s. 24), informację źle się definiuje, gdyż jest prapojęciem, pojęciem wyjściowym, które służy m.in. do definiowania innych pojęć, i tak rozumiana informacja zostanie wykorzystana w tej pracy. Różne interpretacje i szczegółowe zależności pomiędzy pojęciami informacji i wiedzy zostaną przedstawione w kolejnym podrozdziale.

1.1. Wiedza

Ludzie tworzyli, gromadzili i przekazywali wiedzę od zarania dziejów, umożliwiając tym samym rozwój cywilizacji, jaką znamy dzisiaj. Wiedza powstawała w wyniku obserwacji otoczenia i wymiany informacji z innymi. Informacja uznana przez jednostkę za istotną dla niej, była przez nią przyswajana, łączona z tym, co już zapamiętane, i w ten sposób budowane były nowe zasoby wiedzy w jej umyśle. Ludzkość mogła rozwijać się wskutek gromadzenia doświadczeń i wiedzy przeszłych pokoleń, a dzięki temu dokonywać nieustającego postępu. Początkowo, dopóki wiedza była przekazywana jedynie za pomocą słowa mówionego i utrwalana wyłącznie w pamięci, jej rozwój następował powoli, ale wraz z wynalezieniem pisma proces tworzenia zasobów ogólnie dostępnej wiedzy znacznie przyspieszył (Van Doren, 1996, s. 17–19). „Pismo umożliwiło nam przekroczenie granic naszej indywidualnej wiedzy i pamięci” (Młodinow, 2016, s. 81), pozwalając na dzielenie się wiedzą w bardziej trwały i dokładny sposób.

Kolejnym krokiem milowym dla rozwoju wiedzy było wynalezienie druku, a następnie komputerów, które służą nie tylko jej gromadzeniu i przechowywaniu, ale udoskonalają sposoby przetwarzania i rozpowszechniania wiedzy. Rozwój ten nie był wszędzie jednakowy, przebiegał różnie w kolejnych epokach i w poszczególnych obszarach geograficznych (Biliński, 1997; Burke, 2016; Młodinow, 2016; Van Doren, 1996). Wszelobecność słowa *wiedzieć* podkreśla, jak ważna jest wiedza dla ludzkości. Słowo to występuje we wszystkich językach, co jest stosunkowo rzadkim zjawiskiem, gdyż przeciętnie wykształcony człowiek posiada zasób 20 000 słów, z których tylko 100 ma odpowiedniki w każdym innym języku (Nagel, 2014, s. 27).

Czym jest tak ważna w rozwoju ludzkości wiedza? Naukowcy i filozofowie od wieków próbują ją zdefiniować, jednak do tej pory są problemy z jej jednoznacznym określeniem. Najogólniej, za *Encyklopedią PWN*, można przyjąć, że wiedza² to rezultat wszelkich możliwych aktów poznania, obejmujący każdy zbiór informacji, poglądów, wierzeń itp., o wartości poznawczej i/lub praktycznej, lub traktować ją jako pojęcie nadrzędne dla zespołu wiadomości potocznych, umiejętności i nauki (Cyboran, 2008, s. 12). W internetowych słownikach – *Cambridge dictionary*, *Dictionary.com*, *Merriam-Webster* – znajduje się po kilka definicji wiedzy, od bardzo ogólnych, jak: coś, co jest lub może być znane³, rozumienie lub informacje, które zostały uzyskane przez doświadczenie lub naukę⁴, przez znajomość faktów, prawd lub zasad, wynikająca z badań lub dociekań⁵, aż po sumę tego, co jest znane: zbiór prawd, informacji i zasad zdobytych przez ludzkość⁶.

Szczegółowo wiedza była definiowana w różnych dyscyplinach naukowych. Najwcześniej nad pojęciem wiedzy zastanawiali się starożytni filozofowie. Utworzenie tego terminu przypisuje się Sokratesowi, który przyjął za wiedzę „poparte uzasadnieniem przekonanie” (Stefanowicz, 2013, s. 58). Z kolei Platon zakładał, że wypowiedź stanowi wiedzę, jeśli uchodzi za uzasadnioną, prawdziwą i zasługującą na zaufanie (Stefanowicz, 2011, s. 10). Późniejsi filozofowie formułowali kolejne definicje wiedzy (Jashapara, 2014, s. 53–70; Nonaka i Takeuchi, 2000, s. 40–47), a nawet powstała gałąź nauk filozoficznych służąca badaniu teorii wiedzy – epistemologia. Można w niej wyróżnić dwa nurty rozważań: „idealistyczny, dla którego wiedza jest aspektem umysłu, i empiryczny, dla którego źródłem wiedzy są zmysły” (Jashapara, 2014, s. 74). Problem teorii wiedzy wciąż okazuje się aktualny, na co wskazują opublikowane w ostatnich latach obszerne epistemologiczne opracowania tematu (Nagel, 2014; O'Brien, 2017; Pritchard, 2018).

2 Hasło *wiedza* w: *Encyklopedia PWN*. Pobrano 19 marca 2021 z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/3995573/wiedza.html>

3 Hasło *knowledge – definition and meaning* w: *Dictionary by Merriam-Webster*. Pobrano 10 maja 2021 z: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/knowledge>

4 Ibidem.

5 Hasło *knowledge – definition and usage examples* w: *Dictionary.com*. Pobrano 10 maja 2021 z: <https://www.dictionary.com/browse/knowledge>

6 Hasło *knowledge* w: *Cambridge dictionary*. Pobrano 31 grudnia 2021 z: <https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/knowledge>

Pojęcie wiedzy definiowane było w wielu innych dyscyplinach, m.in. nauce o informacji, psychologii czy zarządzaniu. Świgoń, analizując literaturę dotyczącą informacji i wiedzy z zakresu nauk humanistycznych, społecznych i ekonomicznych, wyróżniła trzy podejścia do definiowania wiedzy:

- 1) wiedza jako stan umysłu związany z posiadaniem wiedzy i rozumieniem, równoznaczny z określeniami: wiedzieć, rozumieć;
- 2) wiedza jako przedmiot, który można gromadzić i operować nim, zbliżone do pojęcia informacji, ponieważ zakłada możliwość istnienia wiedzy poza umysłem człowieka;
- 3) wiedza jako proces przepływu (transferu) wiedzy (Świgoń, 2012, s. 24).

W psychologii za wiedzę uznaje się „formę trwałej reprezentacji rzeczywistości, która ma postać uporządkowanej i wzajemnie powiązanej struktury informacji, kodowanej w pamięci długotrwałej” (Nęcka i in., 2020, s. 128). Stanowi zapis pamięciowy, przetworzoną na najgłębszym poziomie informację (Nęcka i in., 2020, s. 128), a według innych autorów jest ona „zorganizowaną informacją, która jest zapisana (reprezentowana) w pamięci” (Oeberst i in., 2016). Jednocześnie cechują ją relatywizm i względność – wiedza zewnętrzna zmienia się wraz z kolejnymi odkryciami naukowymi, a każdy człowiek konstruuje swój indywidualny system wiedzy na podstawie doświadczeń i wcześniej zdobytej wiedzy, który zmienia się wraz z nowo pozyskanymi wiadomościami (Ledzińska i Czerniawska, 2011, s. 53).

W literaturze z zakresu zarządzania najczęściej przytaczana jest definicja Thomasa Davenporta i Laurence Prusaka (1998), którzy określili wiedzę jako „strumień doświadczeń, wartości, kontekstowych informacji i fachowego spojrzenia, które stwarza ramy do oceny i przyswajania nowych doświadczeń i informacji. Ma swój początek oraz rozwija się w ludzkich umysłach. W organizacjach nie pozostaje jedynie zapisana w dokumentach i bazach danych, lecz również w zwyczajach organizacyjnych, procesach, praktykach i normach” (Prystupa-Rządca, 2014, s. 21). Bogdan Stefanowicz (2011), analizując powyższą i kilka innych definicji, doszedł do wniosku, że wiedza „jest związana z psychiką człowieka i jego osobowością, powstaje w rezultacie procesów myślowych zachodzących w umysłach ludzkich” (s. 13). Podobnie jak w psychologii podkreśla się tutaj zależność wiedzy od ludzkiego umysłu.

W nauce o informacji wiedzę definiowano od samego początku istnienia dyscypliny. Paul Otlet (1903/1990) za wiedzę uznawał „wszystko, co wiemy o obiektach w świecie zewnętrznym lub z naszego własnego myślenia,

obiektach fizycznych (naturalnych lub sztucznych), obiektach niefizycznych (prawach, myślach, uczuciach)” (s. 73). Jason Farradane (1980) wiedzę nazywał uporządkowany i wzajemnie powiązany zbiór pojęć w mózgu, dostępny tylko w umyśle. Jednocześnie przyjął, że informacja jest fizycznym surogatem wiedzy, używanym do komunikowania (s. 77). Z kolei Buckland (1991) pisał, że główny wyznacznik wiedzy stanowi jej niematerialność, nie można jej dotknąć ani bezpośrednio zmierzyć, a żeby ją zakomunikować, musi zostać ona wyrażona, opisana lub zaprezentowana w jakiś fizyczny sposób (s. 351). W podobnym tonie wiedzę przedstawił Tom Wilson (2002), pisząc, że gdy „chcemy wyrazić to, co wiemy, możemy to zrobić jedynie poprzez wypowiadanie komunikatów tego czy innego rodzaju – ustnych, pisemnych, graficznych, gestykulacyjnych lub nawet poprzez ‘mowę ciała’”. Istotny wkład w definowanie wiedzy w tej dyscyplinie miały badania Chaima Zinsa (2007). Przeprowadził on w latach 2003–2005 badania ankietowe, w których zapytał naukowców z 16 krajów o definicje danych, informacji i wiedzy. Zebrał łącznie 130 definicji od 45 respondentów. Wiedzę definiowano głównie w relacji z informacją, np.: wiedza „składa się z uporządkowanego zbioru informacji” (s. 482) lub „informacja, której nadano znaczenie, wyłaniająca się z analizy, refleksji i syntezy informacji” (s. 483). Związki informacji z wiedzą podkreślili też w swoich rozważaniach Dace Apshvalka i Peter Wendorff (2005), którzy po analizie kilku definicji stwierdzili, że „wiedza jest delikatną siecią dynamicznie powiązanych fragmentów informacji (materiał wiedzy) osadzonych w specjalnym środowisku lub przestrzeni mentalnej (umyśle) i wykonujących procesy przetwarzania informacji”, a poza umysłem wiedza przyjmuje postać informacji (s. 38).

Polscy badacze wiedzę przedstawiali w zbliżony sposób. Wiesław Babik (2008) pisał, że wiedza najczęściej definiowana jest jako „informacja, której nadano strukturę” (s. 11), a według autorów *Encyklopedii książki* wiedza „najczęściej rozumiana jest jako ogół informacji o rzeczywistości wraz z umiejętnością ich wykorzystania” (Sosińska-Kalata, 2017, s. 607).

Relacje pomiędzy informacją i wiedzą rozważano w nauce o informacji od dawna. W 1977 r. Bertram C. Brooks opublikował wzór:

$$[AI] + [W] \Rightarrow [W + \Delta W]$$

w którym kolejne symbole oznaczają:

- ΔI – nowa informacja;
- W – dotychczasowa wiedza;
- ΔW – przyrost wiedzy, jaki następuje dzięki nowej informacji ΔI .

Zgodnie z wzorem informacja traktowana jest jako składnik wiedzy (Belkin, 1990, s. 12; Materska, 2007, s. 48).

Pojęcia *informacji* i *wiedzy* często przedstawiano w sposób hierarchiczny w formie piramidy „dane–informacje–wiedza–mądrość” (Ackoff, 1989; Frické, 2009; Materska, 2007, s. 46–49; Nahotko, 2014, s. 138–139), a ich kolejność jest uwarunkowana stopniem przetworzenia i wzbogacenia treści (Tomaszczyk, 2014, s. 19). W badaniach Zinsa wielu ankietowanych stwierdziło, że dane, informacje i wiedza tworzą sekwencyjny porządek – dane są surowcem dla informacji, a informacje stanowią surowiec dla wiedzy. Dane, będące reprezentacją surowych, niepoddanych analizie faktów, tworzą podstawę powstawania informacji rozumianych jako zinterpretowane dane, a przetworzone, zinterpretowane informacje – podstawę tworzenia wiedzy stanowiącej warunek osiągnięcia mądrości (Zins, 2007, s. 479). Wiedza może też być interpretowana jako „przetworzona informacja, wzbogacona o kontekst jej użycia do rozwiązywania konkretnych problemów” (Sosińska-Kalata, 2017, s. 608) czy, w przeciwieństwie do informacji, „wzbogacona m.in. o kontekst, doświadczenie i intuicję człowieka” (Świgoń, 2011, s. 21).

Związki wiedzy i informacji analizowano w wielu innych dyscyplinach. Wyjaśnienie relacji informacja->wiedza zaproponował jeden z antropologów – Claude Lévi-Strauss, który pisał o informacji jako surowej, a o wiedzy jako „gotowanej”, czyli przetworzonej (Burke, 2016, s. 264). W psychologii poznawczej informację traktuje się jako materiał, z którego można budować wiedzę, gdyż zgromadzone w nieładzie informacje nie tworzą wiedzy, wymagana jest ich interpretacja i uporządkowanie (Ledzińska i Czerniawska, 2011, s. 53). W publikacjach z zakresu zarządzania również przedstawiane są związki wiedzy i informacji:

- wiedza to „informacja w działaniu” (O'Dell i in., 1998, s. 5);
- „informacja kształtuje wiedzę przez to, że coś do niej dodaje lub ją reorganizuje” (Nonaka i Takeuchi, 2000, s. 81);
- wiedza powstaje z informacji istotnych dla odbiorcy i zweryfikowanych w praktyce (Grabowski i Zając, 2009, s. 16);
- wiedza powstaje w wyniku procesu poznawczego, w którym informacje zostają osadzone w kontekście i powartościowane (Prystupa-Rządca, 2014, s. 21).

Z przedstawionych definicji wynika, iż oprócz tego, że wiedzę stanowią przetworzone, zinterpretowane informacje, do jej powstania niezbędny jest człowiek. Potwierdzają to inne rozważania, np. przytaczane już badania Zinsa (2007), w których popularny pogląd głosi, że wiedza jest produktem syntezy w umyśle osoby wiedzącej: „wiedza jest tym, co jest znane, i istnieje w umyśle wiedzącego w postaci impulsów elektrycznych” (s. 481), „jest myślą w umyśle jednostki, która charakteryzuje się uzasadnionym przekonaniem jednostki, że jest prawdziwa” (s. 487). W podobny sposób o wiedzy piszą polscy przedstawiciele nauki o informacji. Woźniak-Kasperek (2011a) za wiedzę przyjmuje „stan umysłu jednostki, jako rezultat, efekt procesów komunikacji społecznej, w tym naukowej, jednostkowego przetwarzania” (s. 39). Jacek Tomaszczyk (2014) definiuje wiedzę jako „pewien stan umysłu, który został utworzony na podstawie informacji uzyskanych z bezpośrednich doświadczeń fizycznych (za pomocą receptorów czuciowych) oraz informacji będących produktem procesów kognitywnych” (s. 20), a Barbara Sosińska-Kalata (2017) zaznacza, że „wiedza związana jest przede wszystkim z pamięcią indywidualnych jednostek” (s. 607).

Do wiedzy dochodzi się „poprzez pragnienia i ciekawość, poprzez intrygę i zabawę, poprzez mylenie się częściej niż rację, poprzez rozmowy z innymi i tworzenie więzi społecznych, poprzez stosowanie metod, a następnie wycofywanie się z nich, poprzez kalkulację i szczęśliwe zbiegi okoliczności, poprzez racjonalność i intuicję, poprzez procesy instytucjonalne i role społeczne” (Weinberger, 2010). Takie pojmowanie wiedzy wskazuje na nierozzerwalny związek wiedzy z jej posiadaczem, a jednocześnie subiektywność, indywidualność wiedzy każdego człowieka, traktowania jej jako prywatnego zbioru danej osoby. Zasoby wiedzy są tak duże, że nikt nie jest w stanie ani zgromadzić, ani tym bardziej przetworzyć i zapamiętać jej całej. Dlatego pojedynczy człowiek przyswaja tylko niewielką część wiedzy, potrzebną do realizacji codziennych zadań wynikających z pełnionych ról prywatnych i społecznych.

Prezentowane rozważania pokazują złożoność i kompleksowość pojęcia wiedzy, jej różne ujęcia. Niemożliwe jest podanie jednej, jasnej, całościowej i uniwersalnej definicji, dlatego w dalszej części pracy przedstawione zostaną rodzaje wiedzy, ze szczególnym uwzględnieniem wiedzy indywidualnej oraz wiedzy naukowej.

1.2. Rodzaje wiedzy

Wiedza jest – jak dowiedziono w poprzedniej części rozdziału – pojęciem szerokim, funkcjonuje w różnych ujęciach, dlatego często dodaje się do niej określenia, które wskazują kontekst użycia i doprecyzowują jej znaczenie. Wiedzę można dzielić ze względu na: przedmiot, którego dotyczy (np. wiedza społeczna, historyczna), jej pochodzenie (np. wiedza empiryczna, aprioryczna, objawiona), zasięg (np. wiedza ezoteryczna, specjalistyczna), status poznawczy (np. wiedza naukowa, potoczna, teoretyczna, praktyczna), okres występowania, lokalizację geograficzną⁷. Opracowano też inne podziały, wyróżniając wiedzę: systematyczną i niesystematyczną, dedukcyjną i indukcyjną, racjonalną i irracjonalną, deklaratywną i proceduralną, jawną i ukrytą, publiczną i prywatną (Kamiński, 1992, s. 25; Nęcka i in., 2020, s. 131; Sosińska-Kalata, 1999, s. 22; Sternberg, 2001, s. 160; Such i Szcześniak, 1997, s. 35). Przegląd wybranych taksonomii opublikowało kilku polskich autorów, m.in.: Babik (2005), Katarzyna Materska (2007), Stefanowicz (2011), Świgoń (2012), Kaja Prystupa-Rządca (2014). Najstarszy, wywodzący się z filozofii, Arystotelowski podział wiedzy obejmuje trzy aspekty:

- *episteme* – wiedzę filozoficzną, abstrakcyjną wiedzę poznawczą, stanowiącą wiedzę czystą, teoretyczną, znajdującą się w sferze wiedzy prawdziwej;
- *techné* – umiejętności, wiedzę praktyczną, traktowaną przez Arystotelesa pogardliwie jako godną niewolników, znajdującą się w sferze umiejętności;
- *phronesis* – wiedzę wyrastającą z doświadczenia i mądrości oraz inteligencję praktyczną (P. Case i Gosling, 2011, s. 30; Kaczmarek-Kurczak, 2011, s. 43).

Często spotykanym podziałem, dokonywanym z perspektywy epistemologicznej, w zależności od dostępności wiedzy i możliwości jej werbalizacji, jest wyróżnienie wiedzy jawnej (*explicit*) i ukrytej (*tacit*) (Polanyi, 1967). Rozpowszechnili go cytowani już Ikujiro Nonaka i Hirotaka Takeuchi. Wiedzę jawną obrazowo nazwali wierzchołkiem góry lodowej, podkreślając tym samym znaczenie wiedzy ukrytej, trudno dostępnej. Wiedza jawna (formalna, dostępna) jest usystematyzowana, sformalizowana w postaci słów i liczb, świadomie wykorzystywana przez człowieka, nabywana w procesie kształcenia przez

7 Hasło wiedza w: Encyklopedia PWN. Pobrano 19 marca 2021 z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/3995573/wiedza.html>

doświadczenie i obserwację. Może być przekazywana w postaci komunikatów językowych (Woźniak-Kasperek, 2011a, s. 40). Przeważnie przechowywana w formie dokumentów, baz danych czy procedur, dzięki czemu jest łatwa do przekazania innym (Poskrobko, 2017, s. 52; Prystupa-Rządca, 2014, s. 22–23; Świgoń, 2012, s. 33–34). Określana też bywa jako wiedza bezosobowa (Barth, 2005, s. 352). Z kolei wiedza ukryta, nazywana też cichą lub milczącą, istniejąca w umyśle posiadacza, często pozostaje poza jego świadomością, nie jest wprost dostrzegana, wskutek czego trudno ją ująć w słowa i przekazać innym. Pozyskiwana przez doświadczenie, obejmuje wartości, idee, poglądy, intuicję, przeczucia, a przejawia się głównie w działaniach, emocjach czy odruchach (Al-Hawamdeh, 2003, s. 19; Babik, 2005, s. 8; Bennet i Bennet, 2008, s. 75; Poskrobko, 2017, s. 53; Prystupa-Rządca, 2014, s. 22–23; Świgoń, 2012, s. 33–34). Może być ujmowana w dwóch wymiarach: technicznym, obejmującym niesformalizowane i trudne do wykrycia umiejętności (know-how), oraz poznawczym, złożonym ze schematów, modeli mentalnych, przekonań, które wyznaczają sposób postrzegania świata zewnętrznego (Nonaka i Takeuchi, 1995, s. 25). Stosowana w praktyce staje się motorem postępu i innowacji, to dzięki niej powstają nowe koncepcje, metody, projekty, rozwiązania techniczne (Poskrobko, 2017, s. 53). Wiedza ukryta jest trudna do zwerbalizowania, ale nie niemożliwa. Można ją zmaterializować w procesie eksternalizacji wiedzy, czyli dokumentowania, przekazywania i zapisywania wiedzy ukrytej do postaci wiedzy jawnej jako informacji za pomocą fizycznych jednostek, takich jak książki drukowane, płyty CD i bazy danych. Zgodnie z założeniem Farradane’a informacja to fizyczny surogat wiedzy, stanowi jej reprezentację zapisaną na pewnym nośniku.

Karl Popper przedstawiając koncepcję trzech światów:

- świat 1 (fizyczny, składający się z przedmiotów materialnych);
- świat 2 (stanów świadomości, przeżyć psychicznych);
- świat 3 (będący wytworem człowieka – świat obiektywnej treści myśli, w szczególności nauki, ale także poezji i sztuki),

wiedzę umieścił w tym ostatnim. Świat 3 składa się z idei, nauki, wiedzy, literatury, języka, etyki, sztuk plastycznych, architektury, muzyki, instytucji – całego dziedzictwa nauki i kultury, które zakodowane jest i przechowywane w przedmiotach materialnych ze świata 1 (Popper, 1992, s. 6). Uczony wyróżnia w nim dwa rodzaje wiedzy: „wiedzę subiektywną, którą można nazwać wiedzą organizmalną, ponieważ składa się ona z dyspozycji organizmów, oraz wiedzę

obiektywną, czyli wiedzę w sensie obiektywnym, która składa się z logicznej treści naszych teorii, przypuszczeń, odgadnięć, hipotez [...]. Przykładami wiedzy obiektywnej są teorie opublikowane w czasopismach i książkach i przechowywane w bibliotekach; są nimi omówienia takich teorii, trudności i problemy wskazane w związku z takimi teoriami i temu podobne” (Popper, 1992, s. 104).

W innych typologiach autorzy wyróżniali wiedzę naukową. Władysław Skarbek (2013), stosując kryteria intersubiektywnej komunikowalności, intersubiektywnej sprawdzalności oraz racjonalnego uznawania przekonań, podzielił wiedzę na: racjonalną (w tym potoczną, artystyczno-literacką i naukową), spekulatywną oraz irracjonalną. Z kolei Stanisław Kamiński (1992) wszedł w rozważania dotyczące wiedzy racjonalnej, rozróżniając w jej obrębie wiedzę: potoczną (zdroworozsądkową, przednaukową), naukową i mądrościową. Za najpowszechniejszy typ uznał wiedzę potoczną, obejmującą wszelkie informacje pochodzące bezpośrednio z życia codziennego, powstające doraźnie i bezplanowo. Sposób nabywania tej wiedzy skutkuje jej subiektywizmem, wieloaspektowością i niedokładnością, jest ona nieusystematyzowana, pełna luk i sprzeczności (Kamiński, 1989, s. 20–21). Nazywana też powszechną, stanowi najstarszy gatunek wiedzy ludzkiej, gdyż pojawiła się wraz z człowiekiem, będąc produktem ubocznym jego praktycznej działalności (Such i Szcześniak, 1997, s. 35). Z kolei wiedza naukowa to rozszerzenie i zorganizowanie poznania potocznego, pozwala w sposób obiektywny i uporządkowany zaspokoić wszystkie intelektualne zainteresowania ludzkie (Kamiński, 1989, s. 21) i jej poświęcony zostanie kolejny podrozdział.

1.2.1. Wiedza naukowa

Rozważając, co kryje się pod pojęciem wiedzy naukowej, należy wyjaśnić znaczenie jej drugiego członu – nauki. Słowo *science* pochodzi od łacińskiego słowa *scire* oznaczającego ‘wiedzieć’ (Juszczuk, 2013, s. 14). Nie ma jednej uniwersalnej definicji nauki (Heller, 2009, s. 11), a jak czytamy w *Encyklopedii PWN*, jest to termin wieloznaczny, różnie pojmowany w zależności od rozpatrywanego aspektu, np. historyczno-geograficznego, statycznego, treściowego, metodologicznego, językowego, socjologicznego (Kryszewski i Pszczółowski, b.d.). Nauka może być rozumiana jako umiejętność umysłowa lub umysłowo-fizyczna, określana mianem poznania (Kamiński, 1992, s. 13) lub

jako działalność wyspecjalizowanych pracowników organizacji naukowych, która powiększa zasoby wiedzy (Kryszewski i Pszczołowski, b.d.). Jest rozpatrywana jako:

- praca badawcza (proces twórczego poznania);
- wytwór pracy badawczej (obiektywny rezultat twórczego poznania);
- dziedzina kultury (instytucja społeczna i administracyjna) (Kamiński, 1992, s. 13; Woźniak-Kasperek, 2011a, s. 40).

Zdaniem Lucjana Bilińskiego (1997) terminu *nauka* najczęściej używa się w sensie:

- treściowym – jako system uzasadnionych i udowodnionych twierdzeń i hipotez;
- funkcjonalnym – jako ogół czynności poznawczych składających się na działalność badawczą prowadzoną w celu tworzenia i rozwijania nauki w sensie treściowym;
- historyczno-socjologicznym – jako dziedzina kultury, obejmująca działalność poznawczą uczonych, jej wytwory oraz instytucje społeczne powołane do prowadzenia tej działalności;
- instytucjonalnym – jako dyscyplina wykładana w szkołach wyższych lub uprawiana w instytutach naukowych;
- dydaktycznym – jako czynność nauczania i uczenia się.

W aspekcie statycznym nauka rozumiana jest jako rodzaj wiedzy: „[...] gromadzona przez pokolenia wiedza o rzeczywistości, spełniająca warunki prawdziwości, oraz oparta na wiedzy teoretycznej metodologia umiejętności praktycznych, utrwalona na nośnikach informacji” (Kryszewski i Pszczołowski, b.d.).

Wiedzę, która opiera się na osiągnięciach dokonywanych w obszarze nauki, wynikach badań naukowych, określa się mianem wiedzy naukowej (Biliński, 1997, s. 61; Pieter, 1962, s. 19). Wiedza naukowa stanowi wytwór poznania naukowego, z zachowaniem określonych zasad obowiązujących w nauce. Liczy sobie około 2500 lat, a do jej powstania przyczyniły się braki, nieścisłości i niepewność wiedzy potocznej (Cyboran, 2008, s. 13; Such i Szcześniak, 1997, s. 36). Znajduje się ona na szczycie typologii ludzkiej wiedzy, stanowiąc wzór i miarę doskonałości każdego innego typu wiedzy (Kamiński, 1992, s. 29). Uzyskiwana w rezultacie zrealizowanej pracy naukowej albo naukowo uzasadniona, zbudowana jest na naukowych podstawach, z zastosowaniem odpowiednich metod, technik i narzędzi badawczych (Grucza, 2017, s. 102). Na wiedzę naukową składają się fakty, hipotezy, twierdzenia, prawa i teorie

(Skarbek, 2013, s. 15), a jej główne zadanie stanowi rozwiązywanie problemów praktycznych i teoretycznych oraz wyjaśnianie praw rządzących światem. Nauka nieustannie się rozwija, dlatego wiedza naukowa nie może być trwała ani pewna, podlega procesom starzenia i dezaktualizuje się (Woźniak-Kaspe-rek, 2011a, s. 46). Uznawane teorie i hipotezy mogą być obalane, wraz z jedno-czesnym tworzeniem nowych teorii, koncepcji, twierdzeń i pojęć (Poskrobko, 2017, s. 125). Przy takim rozumieniu wiedza naukowa nie może znajdować się wyłącznie w umyśle ludzkim, ponieważ jest konstruowana społecznie, jej uzasadnienie dokonuje się w obrębie społeczności akademickiej (Hautala, 2011, s. 6), „przekonanie nie może być żywione tylko przez indywidualny pod-miot” (Boruszewski, 2017, s. 267). Jednak, jak zaznacza Adam Grobler (2016), „składniki wiedzy naukowej niekoniecznie są przedmiotem czyjegokolwiek mniemania. Raz wprowadzone do obiegu naukowego mogą tymczasowo zni-kać z pola widzenia uczonych i szerszej publiczności i czekać na odkopanie ze zwałów nagromadzonej literatury” (s. 141).

Wiedza naukowa może być pozyskiwana jedynie w drodze poznania empirycznego i racjonalnego. Spełnia przy tym trzy zasady:

- intersubiektywnej komunikowalności – wiedza może być przekazana innemu podmiotowi i zrozumiana przez niego, o ile dysponuje on nie-zbędnymi kwalifikacjami;
- intersubiektywnej sprawdzalności – istnieje możliwość wykazania praw-dziwości bądź odpowiednio wysokiego prawdopodobieństwa lub wyka-zania fałszywości bądź odpowiednio niskiego prawdopodobieństwa w odniesieniu do zbioru informacji konstytuujących wiedzę o dowolnych zdarzeniach;
- racjonalnego uznawania przekonań – stopień przekonania, z jakim głosi się daną tezę, nie może być większy niż stopień jej uzasadnienia (Skarbek, 2013, s. 7–9).

Jak zauważa Małgorzata Stanuła (2001), intersubiektywnej, publicznej krytyce i sprawdzaniu można poddać „jedynie wiedzę wyrażoną poza umysłem jednostkowym, i to wyrażoną w komunikatywny sposób. Wiedza naukowa powinna być zatem sformułowana w zrozumiałym dla uczonych języku, a ponadto zapisana i utrwalona w materialnych przedmiotach, dzięki czemu staje się szeroko dostępna i przetrwa prawdopodobnie swego subiek-tywnego twórcę. Dopóki ludzka myśl nie jest sformułowana, pozostaje tylko częścią subiektywnego podmiotu, gdy zaś zostanie wyrażona w języku, staje

się przedmiotem zewnętrznym wobec człowieka, w stosunku do którego to przedmiotu przyjąć można krytyczną postawę” (s. 9). Biorąc pod uwagę przywołane stwierdzenia oraz dwa rodzaje wiedzy wyróżnione przez Poppera, można skonstatować, że wiedza naukowa będzie częścią wiedzy obiektywnej, istniejącej poza umysłem badacza. Jak zauważa Woźniak-Kasperek (2011a), nie stanowi jej cała wiedza naukowa, ale ta jej „część, która została wyrażona w jakiś sposób, udokumentowana (zmaterializowana) i jest przedmiotem komunikacji społecznej i naukowej” (s. 39). Tak ujęta wiedza naukowa tworzy wiedzę jawną, może zostać wyrażona w postaci informacji. Jednak nie można jej nazwać po prostu *informacją naukową*, gdyż termin ten ma kilka innych przyjętych w nauce o informacji znaczeń:

- informacja o osiągnięciach nauki;
- informacja przeznaczona dla pracowników nauki;
- informacja opracowana metodą naukową;
- dziedzina wiedzy obejmująca całokształt zagadnień teoretycznych i praktycznych związanych z działalnością informacyjną (dokumentacja naukowa; informatologia),
- praktyczna aktywność związana z obsługą informacyjną nauki, techniki i gospodarki (działalność informacyjna) (Dembowska, red., 1979, s. 54; Żbikowska-Migoń i Skalska-Zlat, red., 2017, s. 712).

Różne sposoby definiowania informacji naukowej i dużo szersze znaczenie, nieuwzględniające aspektu indywidualnego powodują, że autorka pominie to określenie, a w dalszej części pracy pojęcie wiedzy naukowej będzie obejmowało zarówno przyswojoną i przetwarzaną w umyśle ludzkim wiedzę ukrytą, jak i wiedzę jawną reprezentowaną w postaci dokumentów, baz danych, repozytoriów wiedzy (Grundspenkis, 2007, s. 452; Świągół, 2012, s. 32).

Na potrzeby niniejszego tekstu *wiedza naukowa* będzie rozumiana jako wytwór działalności naukowej, wypracowany z zastosowaniem odpowiednich metod, technik i narzędzi badawczych, na który składają się fakty, twierdzenia, prawa, teorie, koncepcje, hipotezy i pojęcia, spełniający zasady intersubiektywnej sprawdzalności i komunikatywności. Jednak we wcześniejszych definicjach samej wiedzy podkreślano jej związek z ludzkim umysłem, traktowano jako mentalną, dynamiczną strukturę składającą się z przetworzonych i zinterpretowanych informacji, odmienną dla każdego człowieka (Tomaszczyk, 2014, s. 21). Taka interpretacja skłania do rozważań dotyczących wiedzy naukowej należącej do pojedynczego badacza, zgromadzonej, zinterpretowanej

i przyswojonej przez niego, zapisanej w jego umyśle. Wcześniej należy jednak wyjaśnić, jak rozumiana jest wiedza należąca do jednostki, czyli wiedza indywidualna, co jest przedmiotem kolejnego podrozdziału.

1.2.2. Wiedza indywidualna

Zasoby wiedzy przechowywane w bibliotekach, repozytoriach, bazach danych w postaci informacji tworzą wiedzę grupową, publiczną, która ma charakter ponadpersonalny i obiektywny (Abhary i in., 2009, s. 1755; Woźniak-Kaspe-rek, 2011a, s. 39). Jednakże zdaniem Jennifer Nagel (2014) „bez umysłu, który miałby do niej dostęp, to, co jest przechowywane w bibliotekach i bazach danych, nie będzie wiedzą, lecz tylko śladami tuszu czy elektronicznymi śladami” (s. 19). W podobnym tonie wypowiadała się Marcia Bates (2005), podkreślając, że to, co zawarte w nieczytanych książkach, jest tylko informacją, a wiedzą staje się dopiero, gdy czyta ją człowiek i integruje z istniejącymi w jego umyśle zasobami. Gdy człowiek umiera, wraz z nim umiera jego wiedza osobista, a jej część może pozostać zapisana w postaci informacji. Michael Polanyi twierdził, że wszelka wiedza jest nieuchronnie przeniknięta osobistymi wartościami, zobowiązaniami i kontekstualnie uwarunkowanym rozumieniem (P. Case i Gosling, 2011, s. 21), a Nonaka i Takeuchi (2000) wykazali, że nowa wiedza zawsze wychodzi od jednostki, tworzenie wiedzy nie jest zwyczajnym uczeniem się od innych ani pozyskiwaniem informacji z zewnątrz, wiedza musi być budowana samodzielnie. Powstanie nowej wiedzy zaczyna się zazwyczaj od nowej kombinacji różnorodnych danych, informacji, wiedzy, obejmując interakcje pomiędzy wiedzą milczącą i jawną, które wzajemnie się uzupełniają i są od siebie zależne (Prystupa-Rządca, 2014, s. 23; Tsui i in., 2009, s. 80).

Wiedza związana z właścicielem, zindywidualizowana i odmienna dla każdego człowieka, może być nazwana wiedzą indywidualną, prywatną lub osobistą (ang. *personal knowledge, individual knowledge*). Stanowi „zasób tego, co człowiek zgromadził i przechowuje w swojej pamięci” (Stefanowicz, 2013, s. 73). Zdobywana w sposób formalny i nieformalny, obejmuje wspomnienia, osobiste kontakty i relacje, przeczytane i napisane książki, notatki, dokumenty, fotografie, to, co dana osoba wie o wszystkim na świecie (Martin, 2008, s. 2). Wiedza jest również osobista w tym sensie, że ludzie mają różne interpretacje i różne sposoby rozumowania, z tej samej informacji poszczególne osoby

mogą wnioskować różne rzeczy i inaczej ją rozumieć (Razmerita i in., 2009, s. 1025). Józef Pieter (1962) uznał, że „wiedza osobista jest prawie całkowicie odzwierciedleniem wiedzy obiektywnej; tj. wiedzy powstałej w ciągu długiego rozwoju historycznego społeczeństw ludzkich. Dodać trzeba, że wiedza osobista jest odzwierciedleniem częściowym, uproszczonym, a nawet i zniekształconym wiedzy w sensie obiektywnym” (s. 13). Z kolei zdaniem niektórych badaczy wiedza indywidualna jest równoznaczna z wiedzą subiektywną, ponieważ istnieje w świecie wewnętrznym jednostki, należy wyłącznie do niej (Martin, 2008, s. 2; Zins, 2007, s. 486), w przeciwieństwie do wiedzy obiektywnej, istniejącej w świecie zewnętrznym i równoznacznej z wiedzą jako przedmiot lub rzecz (Zins, 2007, s. 485). Aby uniknąć niejasności z rozróżnianiem tych dwóch typów wiedzy w kontekście ich prawdziwości i arbitralności, Zins (2006) zaproponował, aby wiedzę obiektywną nazywać uniwersalną (s. 455).

Wyróżnił on dwa rodzaje wiedzy indywidualnej – prywatną i publiczną⁸. „Wiedza prywatna jest wiedzą intymną jednostki”, na którą składają się myśli dotyczące treści znanych tylko jednostce, jak intymne marzenia i uczucia oraz ukryte cele i bodźce, a wiedza publiczna odnosi się do myśli, które jednostka uważa za wiedzę, ale dotyczą one treści znanych również innym ludziom (Zins, 2006, s. 448), czyli wiedzy uniwersalnej. Także Świigoń (2012) uznała, że wiedza indywidualna jest czymś więcej niż prywatną wiedzą jednostki, gdyż obejmuje część wiedzy publicznej, zarówno skodyfikowanej, jak i nieskodyfikowanej (wiedza innych osób), do których jednostka ma dostęp (s. 211). W wymiarze ontologicznym wyróżniła ona następujące komponenty wiedzy indywidualnej, a zatem wiedzę:

- o danej osobie, dotyczącą danej osoby;
- związaną z rolą pełnioną przez jednostkę w życiu prywatnym;
- związaną z rolą pełnioną przez jednostkę w życiu społecznym;
- na temat wykonywanej pracy, wykonywanego zajęcia;
- dotyczącą otoczenia, świata zewnętrznego.

8 Nieco inaczej te dwa rodzaje wiedzy rozumie Sosińska-Kalata (1999). Za wiedzę prywatną przyjmuje odwzorowanie rzeczywistości zorganizowane w strukturach kognitywnych indywidualnego podmiotu poznawczego, a za wiedzę publiczną – sumę wiedzy poszczególnych jednostek, odwzorowywaną w opisach rzeczywistości generowanych w procesach komunikacji między podmiotami (s. 22). W tym rozumieniu wiedza publiczna nie może zostać uznana za podtyp wiedzy indywidualnej, dlatego w dalszych rozważaniach autorka przyjmuje podział zaproponowany przez Zinsa.

Wymienione komponenty wskazują, że wiedza indywidualna istnieje zarówno w umyśle danej osoby jako wiedza ukryta, jak i na zewnątrz, jako wiedza jawna, ale dla drugiego rodzaju kluczowe jest, aby była ona dostępna dla jednostki.

Indywidualna przestrzeń informacyjna i indywidualna przestrzeń wiedzy. Przechowywanie wiedzy jawnej poza umysłem wymaga ustalenia pewnej przestrzeni, do której jednostka będzie miała dostęp. W nauce o informacji funkcjonują terminy *indywidualna przestrzeń informacyjna* i *indywidualna przestrzeń wiedzy*. Indywidualna przestrzeń informacyjna to informacje zebrane przez jednostkę z publicznej przestrzeni informacyjnej, która zawiera wszystkie zasoby i kanały informacyjne (Gwizdka, 2006, s. 64). Zespół polskich informatologów za indywidualną przestrzeń informacyjną przyjął fizyczną i mentalną przestrzeń związaną z pozyskiwaniem i dystrybucją informacji określonego typu, dotyczącą danego użytkownika informacji (Górny i in., 2017, s. 38). Sferę mentalną stanowi zbiór wiedzy, doświadczeń i umiejętności w obszarze działalności informacyjnej, sposobów postrzegania otaczającej infrastruktury informacyjnej oraz postaw, uprzedzeń i przekonań dotyczących działalności informacyjnej, które ujawniają się w trakcie wykonywania zadania informacyjnego. W sferze fizycznej autorzy wyróżnili zbiór zasobów informacyjnych w różnych formach oraz systemów i narzędzi dostępu do nich, którymi dysponuje dany użytkownik informacji. Sfera fizyczna obejmuje zatem szeroko pojęte źródła informacji, z których wiedzę jawną będą pozyskiwać naukowcy, oraz narzędzia dostępu do tych zasobów. Dzieląc się nowo wytworzoną wiedzą, również będą oni wchodzić w interakcje z indywidualną przestrzenią informacyjną, a w efekcie ich wiedza stanie się częścią publicznej przestrzeni informacyjnej.

Inny wyróżniany w nauce o informacji rodzaj przestrzeni, związany z wiedzą indywidualną, to *indywidualna przestrzeń wiedzy*. Sosińska-Kalata (2016) zdefiniowała ją jako „holistycznie ujęte uniwersum treści zgromadzonych przez jednostkę lokalnie na dowolnych nośnikach lub w cyberprzestrzeni, do której jednostka tworzy pewne narzędzia dostępu z myślą o ich wielokrotnym użycia [sic!]” (s. 9). Będzie to zatem wiedza indywidualna zapisana na zewnętrznym nośniku zamiast w umyśle lub jako dodatkowe, zapasowe miejsce dla pamięci ludzkiej. Przestrzeń ta reprezentuje wiedzę prywatną jednostki w formie powiązanych z sobą obiektów informacyj-

nych⁹, które wykorzystuje się do utrwalania, przechowywania, wyszukiwania i odtwarzania treści (Sosińska-Kalata, 2016, s. 9–10). W takiej interpretacji obiekty informacyjne to cyfrowe zapisy wiedzy jawnej jednostki, magazynowane i przetwarzane w skodyfikowanej formie jako artefakty, np. jako „dokumenty elektroniczne i inne pliki komputerowe, wiadomości e-mail, zapamiętane i/lub oznaczone zakładkami strony internetowe, opisy bibliograficzne, cytaty wyodrębnione z pewnych tekstów czy wypowiedzi” (Sosińska-Kalata, 2016, s. 13). Zgromadzone obiekty informacyjne mają ułatwiać dostęp do pewnej wiedzy utrwalonej w pamięci jednostki, rekonstrukcję tej wiedzy lub jej rozbudowanie przez ponowną, bardziej wnikliwą analizę treści zapisanych w danym obiekcie informacyjnym. Zbliżony do tego ostatniego termin – *element wiedzy* – wprowadził Ronald Maier (2005) w swoich rozważaniach o systemach zarządzania wiedzą. Oznaczył nim najmniejszą jednostkę jawnej, udokumentowanej wiedzy, zwaną także *kawałkiem wiedzy* (ang. *knowledge chunk*) (s. 244). Przykładowym elementem wiedzy może być według badacza m.in.: dokument, wiadomość e-mail, plik wideo, plik audio, pokaz slajdów lub zdjęcie przedstawiające ideę czy pomysł; wpis na liście często zadawanych pytań (FAQ) wraz z odpowiedzią na to pytanie; najlepsza praktyka; raport lub badanie; patent. Trudno zgodzić się jednak z jego interpretacją, z której wynika, że np. pokaz slajdów będzie najmniejszą jednostką wiedzy jawnej, gdyż zdaniem autorki pojedyncza definicja na slajdzie mogłaby być takim elementem wiedzy.

W niniejszej pracy *obiekt informacyjny* będzie rozumiany jako najmniejsza jednostka, reprezentacja fragmentu wiedzy jawnej, która została utrwalona na nośniku zewnętrznym, a dla wiedzy ukrytej, przechowywanej w umyśle jednostki autorka proponuje użycie terminu *element wiedzy*. Element wiedzy będzie w tej pracy rozumiany jako najmniejszy, niepodzielny, mający znaczenie fragment (częstka) wiedzy, znajdujący się w pamięci osoby, do którego można sięgnąć i który można przekazać w skodyfikowanej formie w postaci obiektu informacyjnego. Obiekty informacyjne będą powstawały z wiedzy pochodzącej z wewnątrz – z pamięci jednostki, oraz z zewnątrz – z wiedzy

9 Obiekt informacyjny w nauce o informacji bywa też rozumiany szerzej jako tradycyjny lub sieciowy dokument (Woźniak-Kasperek, 2011b, s. 26), w postaci jednego pliku lub wielu plików połączonych z sobą np. za pomocą metadanych niezbędnych do powiązania ich w całość (Pacek, 2007).

uniwersalnej pozyskiwanej z wszelkich zasobów informacyjnych (publicznej przestrzeni informacyjnej) poprzez indywidualną przestrzeń informacyjną.

Podsumowując przedstawione rozważania, autorka przyjmuje, że wiedza indywidualna jest zbiorem wiedzy zinterpretowanej, zrozumianej i przechowywanej w umyśle jednostki oraz w indywidualnej przestrzeni wiedzy. Człowiek, chcąc pozyskać nową wiedzę i podzielić się nowo wytworzoną wiedzą, wchodzi w interakcje ze swoją indywidualną przestrzenią informacyjną.

Każdy człowiek posiada tylko jedną przestrzeń wiedzy, ale stosując określone kryteria, można wyodrębniać w niej spójne wewnętrznie kolekcje (Sosińska-Kalata, 2016, s. 11). Przykładowo, wracając do typologii wiedzy indywidualnej zaproponowanej przez Świgoń, można by wyróżnić kolekcje wynikające z roli pełnionej przez jednostkę w życiu prywatnym lub społecznym czy związane z wykonywaną pracą lub zainteresowaniami. Osobną kolekcję w indywidualnej przestrzeni wiedzy będzie tworzyła posiadana przez jednostkę wiedza naukowa. Kolekcja ta będzie określana jako indywidualna przestrzeń wiedzy naukowej. W tej przestrzeni będzie rezydować indywidualna wiedza naukowa.

1.2.3. Indywidualna wiedza naukowa

Rozważania dotyczące wiedzy naukowej pokazały, że większość badaczy przyjmuje, iż jest to wyłącznie wiedza jawna, publiczna, obiektywna czy – jak określił Zins – uniwersalna. Jednak zdaniem autorki ma ona też wymiar indywidualny. Zanim stanie się wiedzą obiektywną, zaliczaną przez Poppera do świata 3, ktoś musi ją wytworzyć. Na początku badacz musi pozyskać materiał wejściowy w toku badań naukowych oraz w procesie kształcenia i samokształcenia, następnie ją wytworzyć. Dokonuje tego poprzez indywidualną analizę lub syntezę obiektów informacyjnych i elementów wiedzy, przetwarza je i przyswaja, a w wyniku jego pracy umysłowej powstaje nowa wiedza. Praca naukowa, nawet jeśli jest realizowana w zespołach badawczych, wymaga zaangażowania pojedynczych umysłów, co podkreślali wspomniani już Nonaka i Takeuchi. W wyniku naukowej pracy poznawczej jednostka wytwarza lub zdobywa, a następnie gromadzi w swym umyśle treści o przedmiocie poznania, czyli tworzy swój indywidualny zbiór wiedzy naukowej (Grucza, 2017, s. 25). Staje się on podzbiorem wiedzy ogólnej człowieka (Grucza, 2017, s. 52). Wiedza naukowa opublikowana przez innych, ale zrozumiana i przyswojona

przez jednostkę, staje się jej indywidualną wiedzą naukową. Indywidualna wiedza naukowa powstaje w wyniku procesów myślowych i doświadczeń praktycznych jednostki, obejmuje analizę i ocenę zjawisk obserwowalnych oraz tworzenie myślowych obrazów wirtualnych z zachowaniem określonych kanonów naukowych oraz metod, technik i narzędzi badawczych (Poskrobko, 2017, s. 59). Wychodząc od przyjętej definicji wiedzy naukowej (rozumianej jako „wytwór działalności naukowej, wypracowany z zastosowaniem odpowiednich metod, technik i narzędzi badawczych, na którą składają się fakty, twierdzenia, prawa, teorie, koncepcje, hipotezy i pojęcia, spełniająca zasady intersubiektywnej sprawdzalności i komunikatywności” – por. s. 35 niniejszej pracy), wiedzy indywidualnej („wiedzy zinterpretowanej, zrozumianej i przechowywanej w umyśle jednostki oraz w indywidualnej przestrzeni wiedzy” – por. s. 40 niniejszej pracy), autorka proponuje własną definicję. Indywidualna wiedza naukowa będzie rozumiana w pracy jako zbiór powiązanych z sobą dynamicznie treści, mających formę faktów, twierdzeń, praw, teorii, koncepcji, hipotez i pojęć, stanowiących wiedzę naukową, zinterpretowanych i przyswojonych przez jednostkę w postaci połączonych elementów wiedzy zlokalizowanych w jej umyśle jako wiedza ukryta oraz w postaci obiektów informacyjnych zapisywanych jako wiedza jawna w indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej.

Każdy badacz tworzy własną, niepowtarzalną bazę wiedzy naukowej, przetwarza i interpretuje w indywidualny sposób pozyskiwane dane i informacje, analizuje pojęcia, prawa i zasady, stosując przy tym właściwą dla danej dyscypliny metodologię. Nowo powstała wiedza będzie miała charakter subiektywny i stanie się „pełnoprawną” wiedzą naukową o publicznym, uniwersalnym charakterze dopiero wówczas, gdy zostanie rozpowszechniona i zweryfikowana (zaakceptowana) przez środowisko naukowe, spełniając przy tym zasady wiedzy naukowej.

1.3. Zarządzanie wiedzą

Zarządzanie pochodzi od słowa *rządzić*, które oznacza m.in. „porządkować, wprowadzać ład”¹⁰. Zarządzanie definiowane jest jako: decydowanie o tym, co

10 Hasło *rządzić* w: P. Źmigrodzki (red.), *Wielki słownik języka polskiego PAN*. wsjp.pan. Pobrano 31 maja 2021, z: <https://wsjp.pl/haslo/podglad/23823/rzadzic>

dzieje się z jakiegoś rodzaju całością" czy „porządkowanie chaosu oraz sztuka bądź praktyka rozumnego stosowania środków osiągnięcia wyznaczonych celów” (Świgoń, 2012, s. 59).

Nie ma jednej przyjętej definicji *zarządzania wiedzą* (dalej: ZW), kilkanaście lat temu naliczono ich już ponad sto (Dalkir, 2005, s. 4), a interpretacje różnią się zależnie od dziedziny (Girard i Girard, 2015). Katarzyna Materska wskazała dominację dwóch podejść:

- organizacyjno-zarządcze, skoncentrowane na mierzeniu kapitału intelektualnego, rozwijaniu zasobów wiedzy i wykorzystaniu jej do budowy przewagi konkurencyjnej;
- informatyczne, skupione na gromadzeniu, kodyfikacji i reprezentacji wiedzy (Materska, 2007, s. 292).

Wielu autorów szczegółowo analizowało definicje ZW (Dalkir, 2017; Girard i Girard, 2015; Prystupa-Rządca, 2014; Świgoń, 2012), dlatego tutaj przytoczonych zostanie tylko kilka z nich. Jako jeden z pierwszych ZW zdefiniował Karl Wiig (1997). Jego zdaniem jest to systematyczne i celowe tworzenie, odnawianie, stosowanie i wykorzystywanie wiedzy w celu maksymalizacji efektywności i zysków jednostki oraz organizacji (s. 2). Najczęściej w literaturze z zakresu zarządzania cytuje się, że ZW to „świadoma strategia dostarczania właściwej wiedzy właściwym osobom we właściwym czasie oraz pomaganie ludziom w dzieleniu się i wykorzystywaniu informacji w sposób, który ma na celu poprawę wyników organizacji” (O'Dell i in., 1998, s. 6).

Analizę częstotliwości występowania poszczególnych słów w zebranych ponad 100 definicjach ZW przeprowadzili John Girard i Joann Girard (2015). W wyniku wyliczeń ustalili, że najczęściej (w kolejności malejącej) używa się określić: wiedza, organizacja, proces, informacja, wykorzystanie, udostępnianie, tworzenie i zarządzanie (s. 14). Po raz kolejny pojawia się tutaj relacja wiedzy i informacji.

W całym procesie ZW chodzi o wydobycie ukrytej wiedzy oraz przekształcenie jej w wiedzę jawną, która może być interpretowana, przedstawiana, kodyfikowana, wyszukiwana, dzielona i rozprzestrzeniana (W. Jones, 2010b; Wilson, 2002). W naukach ekonomicznych ZW ma służyć przede wszystkim zachowaniu przewagi konkurencyjnej, innowacyjności, jakości i osiągnięciu

11 Hasło *zarządzać* w: ibidem. Pobrano 31 maja 2021 z: <https://wsjp.pl/haslo/podglad/23821/zarzadzac>

celów organizacyjnych (Świgoń, 2012, s. 67–68). Do głównych zadań ZW należy wspieranie mechanizmów tworzenia nowej wiedzy, uruchamianie procesów jej świadomego gromadzenia i rozpowszechniania oraz zastosowania, projektowanie optymalnych mechanizmów dzielenia się wiedzą (Materska, 2017, s. 660). Podsumowując, można przyjąć, że ZW będzie złożonym procesem polegającym na planowaniu i decydowaniu o tym, co dzieje się z wiedzą, o jej gromadzeniu, porządkowaniu, rozpowszechnianiu i zastosowaniu w taki sposób, by efektywnie osiągnąć wyznaczone cele.

Część badaczy (W. Jones, 2010b; Wilson, 2002) uważa, że wiedzą nie można zarządzać bezpośrednio, proces ten następuje pośrednio przez zarządzanie informacją. Jednak ZW jest terminem szerszym niż zarządzanie informacją (Babik, 2008, s. 11). Różnice między nimi są następujące:

- „zarządzanie wiedzą jest związane z ludźmi, a zarządzanie informacją z przedmiotami;
- zarządzanie wiedzą w odróżnieniu od zarządzania informacją dotyczy wiedzy nieustrukturyzowanej, cichej;
- uczenie się jest fundamentalnym komponentem zarządzania wiedzą, a nie dotyczy zarządzania informacją;
- zarządzanie wiedzą wymaga informacji – nie tylko ze źródeł zewnętrznych, ale także wewnętrznych, co nie występuje w zarządzaniu informacją;
- w odróżnieniu od zarządzania wiedzą, w zarządzaniu informacją niewielki nacisk kładzie się na tworzenie wiedzy i dzielenie się wiedzą;
- w ramach zarządzania wiedzą omawia się wzajemne zależności pomiędzy wiedzą jawną i cichą, indywidualną i zbiorową” (Świgoń, 2012, s. 77).

ZW bywa też definiowane w połączeniu z zarządzaniem informacją, np. Materska (2016) określa je wspólnie jako „systematyczne, kompleksowe i odpowiedzialne działania zogniskowane na informacji i wiedzy (traktowanych głównie jako zasób, produkt, towar, także dobro publiczne) w celu jak najbardziej efektywnego ich gromadzenia, tworzenia, organizowania, transferu i wykorzystania przez organizacje i osoby indywidualne” (s. 359). Z kolei Świgoń (2012) za zarządzanie wiedzą i informacją uznaje „obszar badań skoncentrowanych na procesach występujących w cyklu życia wiedzy i informacji, takich jak: tworzenie, poszukiwanie, gromadzenie, organizowanie, dzielenie się, a także wykorzystywanie wiedzy i informacji” (s. 99). Przywołane rozważania pokazują, że podobnie jak w przypadku samej wiedzy, ZW jest

nierozzerwalnie związane z informacją. Ze względu na przyjętą w pracy koncepcję indywidualnej wiedzy naukowej w dalszej części mowa będzie o zarządzaniu tą wiedzą z domyślnym zawieraniem informacji, czyli skodyfikowanej wiedzy jawnej, zapisanej w postaci obiektów informacyjnych jako części składowej tego procesu.

ZW nieco inaczej rozumiane jest w środowisku naukowym, gdzie misją uczelni i pracowników naukowych jest tworzenie nowej wiedzy i upowszechnianie jej. W przeglądzie definicji dokonany przez Świgoń, ZW w nauce rozumiane jest jako:

- „kilkuetapowy proces związany z mapowaniem wiedzy, tj. identyfikowaniem (ocena kapitału intelektualnego odnoszącego się do kształcenia, badań i usług), organizowaniem wiedzy w formatach, którymi można zarządzać (*manageable units*), ocenianiem relewantności wiedzy oraz rozpowszechnianiem jej wewnątrz organizacji; proces ten ułatwia uczelni dostosowanie się do zmieniającego się środowiska (Tippins, 2003);
- zorganizowane i systematyczne podejście obejmujące takie procesy, jak: tworzenie, wykorzystywanie, przechowywanie, dzielenie się, transfer oraz wyszukiwanie wiedzy w celu zwiększenia wyników (*business performance*) (Arntzen i in., 2009, s. 129);
- zorganizowany i systematyczny proces generowania i rozpowszechniania informacji, selekcjonowania, wydobywania istoty i rozłokowywania wiedzy jawnej i cichej w celu tworzenia unikalnej wartości, która może być wykorzystana do wzmocnienia środowiska nauczania i uczenia się (Adhikari, 2010)” (Świgoń, 2012, s. 137).

Z kolei Eric Tsui z zespołem (2009) ZW w środowisku akademickim określili jako „wszelkie systematyczne działania związane ze wspieraniem i wspomaganiem tworzenia wiedzy naukowej i osiągnięcia celów badawczych, obejmujące zarówno procesy społeczne, jak i odpowiednie narzędzia technologii komputerowej” (s. 90). ZW jest tu definiowane w kontekście całej organizacji, uczelni czy jednostki badawczej, stanowi tło dla wiedzy indywidualnej. W dalszych rozważaniach autorka skupi się na jednym z obszarów ZW – zarządzaniu wiedzą indywidualną (ang. *personal knowledge management*, PKM).

1.3.1. Zarządzanie wiedzą indywidualną

ZW początkowo koncentrowało się na wiedzy organizacyjnej, ale już Thomas Davenport i Lawrence Prusak podkreślali, że większość wiedzy znajduje się w umysłach poszczególnych pracowników (Gorman i Pauleen, 2011b, s. 4). Początki terminu PKM związane były z ideą pracowników wiedzy zaproponowaną przez Petera Druckera, a sama koncepcja wyrosła z połączenia kilku obszarów, m.in. zarządzania wiedzą, zarządzania informacją indywidualną, psychologii poznawczej, filozofii, nauk o zarządzaniu i komunikacji (Gorman i Pauleen, 2011b, s. 1). W języku polskim PKM jest tłumaczone i interpretowane na kilka sposobów, podobnie jak w przypadku niejednoznaczności translacji *personal information management* (PIM) rozumianego m.in. jako *zarządzanie informacją osobistą* lub *indywidualne zarządzanie informacją*¹². W zależności od tego czy przymiotnik *personal* odniesie się do wiedzy jednostki (*personal knowledge*), czy do poziomu zarządzania (*personal management*), PKM będzie miało inne znaczenie (Świgoń, 2011, s. 20). Zuopeng Zhang podał trzy znaczenia oddające problemy z interpretacją terminu:

- (1) [PK]M – zarządzanie wiedzą osobistą/indywidualną;
- (2) P[KM] – zarządzanie wiedzą z indywidualnej perspektywy;
- (3) [PKM] – połączenie powyższych, rozumiane jako zarządzanie wiedzą osobistą z indywidualnej perspektywy (Zhang, 2009, s. 241).

Odwołując się do przyjętej w pracy definicji wiedzy indywidualnej (zbioru wiedzy zinterpretowanej, zrozumianej i przechowywanej w umyśle jednostki oraz w indywidualnej przestrzeni wiedzy), PKM będzie rozumiane jako *zarządzanie wiedzą indywidualną* (dalej, w odniesieniu do krajowych badań: ZWI) z perspektywy jej posiadacza.

Jednymi z pierwszych, którzy zdefiniowali PKM, są Jason Frand i Carol Hixson (1998), którzy przyjęli, że jest to „szkielet koncepcyjny do organizowania i integrowania informacji, które my, jako jednostki, uważamy za ważne, tak aby stały się częścią naszej osobistej bazy wiedzy” oraz „strategia przekształcania przypadkowych informacji w coś, co jest bardziej systematyczne i poszerza naszą osobistą wiedzę” (slajd 6). Z kolei Susan Avery pracując z zespołem, uznała za PKM ustrukturyzowany proces celowego zarządzania

12 Podsumowanie rozważań dotyczących tłumaczenia terminu *personal information management* na język polski można znaleźć w publikacji Remigiusza Sapy (2019).

informacją i przekształcania jej w użyteczną wiedzę (Avery, 2001). W definicjach tych widać po raz kolejny ścisłą zależność wiedzy i informacji – wszelkie działania wykonywane są na informacjach, które tworzą wiedzę. PKM definiowane było też szeroko jako „ewoluujący zestaw rozumienia, umiejętności i zdolności, które pozwalają jednostce przetrwać i prosperować w złożonych i zmieniających się środowiskach organizacyjnych i społecznych” (Gorman i Pauleen, 2011a, s. XVII).

W odróżnieniu od ZW na poziomie organizacji, PKM to ZW na poziomie osobistym, którego celem jest zdobywanie wiedzy (budowanie własnej bazy wiedzy) przez jednostki (Świgoń, 2011, 2012). Kluczowym wyzwaniem PKM jest uczynienie wiedzy ukrytej danej osoby wiedzą jawną, wyrażenie jej, a także zaszczepienie nowej wiedzy (W. Jones, 2010b). Proces ten wymaga ciągłego odnawiania wiedzy. PKM wykorzystuje narzędzia i techniki potrzebne do pokonania natłoku informacji, które osoba napotyka w miejscu swojej pracy, i umożliwia jej zwiększenie własnej produktywności (Jefferson, 2006, s. 35), pomaga też jednostce zorientować się, jaką wiedzę posiada i jak może ją zorganizować, zaktywizować oraz wykorzystać do osiągnięcia celu, w jaki sposób może kontynuować tworzenie wiedzy (Martin, 2008, s. 2), a także jaką wiedzę należy zdobyć i utrzymać, gdzie ją znaleźć i jakie narzędzia są potrzebne, aby efektywnie z niej korzystać (Truch, 2001). Działania podejmowane są z punktu widzenia jednostki, wiedzę tworzy się najpierw dla siebie, a następnie udostępnia innym w sposób kontrolowany przez daną osobę.

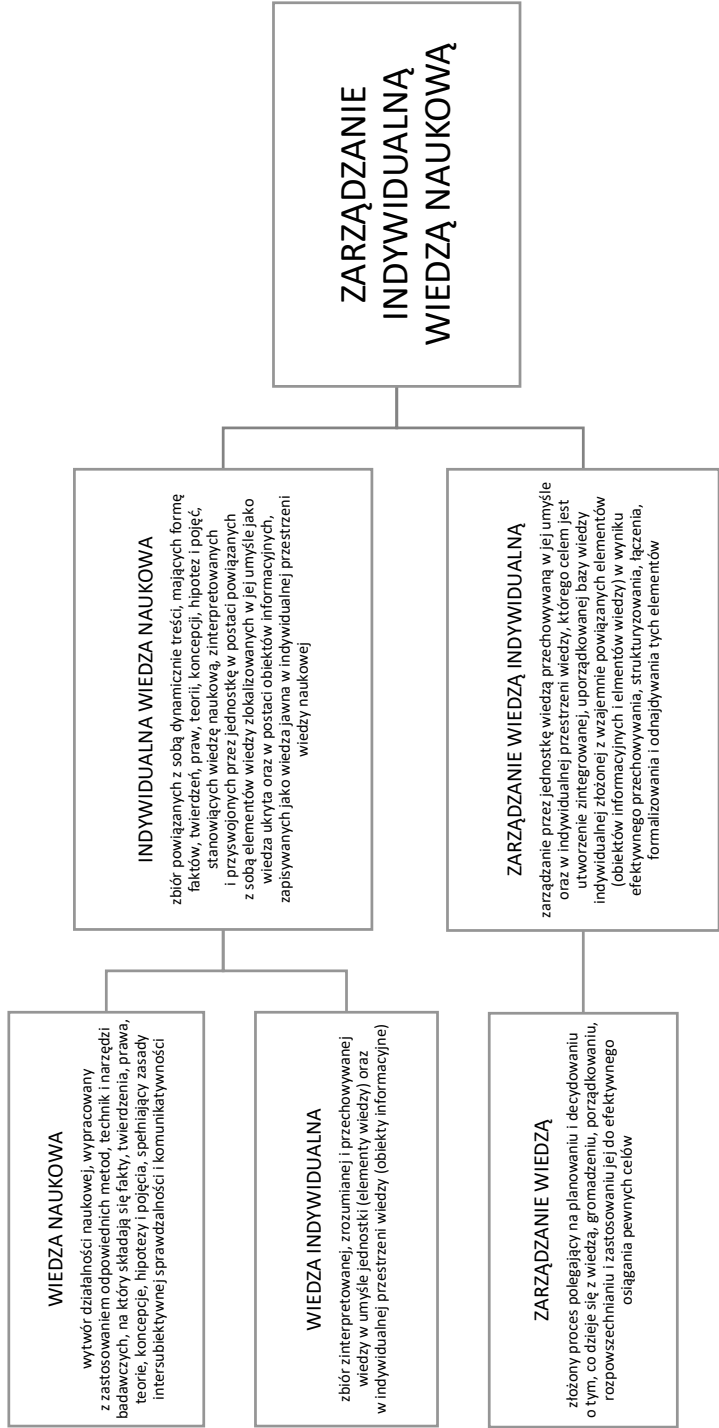
Niezależnie od tego, jak ZWI jest definiowane przez różnych badaczy, kluczowy jego cel stanowi zapewnienie pojedynczym pracownikom wiedzy ram i narzędzi do zarządzania nowymi informacjami, integrowania ich w celu budowania nowych obiektów informacyjnych i wzbogacania nimi indywidualnych zasobów wiedzy, czyli tworzenia nowej wiedzy w efektywny sposób, a następnie dzielenia się nią. Za cel wszystkich zadań związanych z ZWI uznaje się przejście od chaotycznego zbioru niepowiązanych z sobą fragmentów informacji i wiedzy do zintegrowanej, uporządkowanej bazy wiedzy indywidualnej złożonej z wzajemnie powiązanych obiektów informacyjnych i elementów wiedzy w wyniku efektywnego przechowywania, strukturyzowania, łączenia, formalizowania i odnajdywania tych elementów.

1.3.2. Zarządzanie indywidualną wiedzą naukową

Reasumując rozważania dotyczące indywidualnej wiedzy naukowej, ZWI, skrótkowo przedstawionych na rys. 1., autorka przyjmuje, że *zarządzanie indywidualną wiedzą naukową* (dalej: ZIWN) będzie dotyczyło zarządzania podzbiorem wiedzy jednostki – zinterpretowaną i przyswojoną przez badacza wiedzą naukową, reprezentowaną przez powiązane z sobą elementy wiedzy i/lub obiekty informacyjne – które zachodzi w umyśle jednostki i jej indywidualnej przestrzeni wiedzy.

Celem ZIWN będzie wspieranie przekształcania wiedzy ukrytej danego naukowca w wiedzę jawną i odwrotnie, ułatwianie tworzenia nowej wiedzy przez dostarczanie narzędzi do prowadzenia efektywnej pracy badawczej, wspomaganie jego pamięci i procesów myślowych, udostępnianie nowo wygenerowanej wiedzy, a tym samym rozwój uniwersalnej wiedzy naukowej. Skuteczną realizację tego celu będzie wspomagał system zarządzania indywidualną wiedzą naukową, który zostanie przedstawiony w kolejnych rozdziałach.

Rysunek 1. Zestawienie definicji kształtujących pojęcie ZIWN



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

2. Modele zarządzania wiedzą a proces badawczy w humanistyce – w kierunku modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową

Pojęcie modelu występuje w języku potocznym i naukowym w wielu znaczeniach. Wywodzi się od łacińskiego słowa *modellus* (modulus), oznaczającego wzór, miarę¹. *Słownik języka polskiego PWN* zawiera 10 znaczeń, m.in. „wzór, według którego coś jest lub ma być wykonane” albo „konstrukcja, schemat lub opis ukazujący działanie, budowę, cechy, zależności jakiegoś zjawiska lub obiektu”². W XIX w. w europejskiej nauce proponowano, by budować modele zamiast teorii (Burke, 2016). Jednym z pierwszych modeli była praca Johanna von Thünera, który w 1826 r. przedstawił problem urbanizacji miasta i wykorzystania gruntów w formie koncentrycznych kręgów. W nauce modele ułatwiają rozwiązanie danego problemu badawczego, są przydatne w budowaniu teorii naukowej (Sulima i Wilczyńska, 2020), np. w odkryciu struktury DNA badaczom pomogło wykonanie modeli z kartonu i drutu (Burke, 2016, s. 357).

Według *Encyklopedii PWN* model to „układ przedmiotów (zdarzeń, faktów itp.) dostatecznie podobny (izomorficzny, analogiczny) do układu badanego, ale prostszy i łatwiej dostępny badaniom (model realny układu – np. mapy, makiety, schematy)” (Sulima i Wilczyńska, 2020). W *Encyklopedii zarządzania* zdefiniowany został jako „układ założeń przyjmowanych w danej nauce w celu ułatwienia rozwiązania danego problemu badawczego”, oraz jako „hipotetyczna konstrukcja myślowa, będąca uproszczonym obrazem badanego fragmentu rzeczywistości, w którym pomija się elementy nieistotne dla danego celu” (Sulima i Wilczyńska, 2020). W poznaniu naukowym modele są wykorzystywane praktycznie w każdej dziedzinie nauki, a każda z nich definiuje pojęcie na swój sposób. W naukach matematycznych określa się nim teorię, która jest strukturalnie podobna do innej teorii. Teorie

1 Hasło *model* w: P. Żmigrodzki (red.). *Wielki słownik języka polskiego PAN*. wsjp.pn. Pobrano 31 maja 2021 z: <https://wsjp.pl/haslo/podglad/6067/model>

2 Hasło *model* w: *Słownik języka polskiego PWN*. Pobrano 11 lipca 2022 z: <https://sjp.pwn.pl/sjp/model;2484153.html>

te nazywa się wtedy „izomorficznymi” – jedna z nich odgrywa rolę modelu drugiej i na odwrót. W filozofii rozumie się przez niego dający się pomyśleć lub materialnie zrealizowany układ, który, odzwierciedlając lub odtwarzając przedmiot badania, zdolny jest zastępować go tak, że jego badanie dostarcza nam nowej informacji o tym przedmiocie. W naukach przyrodniczych termin *model* funkcjonuje w dwóch znaczeniach:

- jako struktura stworzona teoretycznie lub praktycznie, odtwarzająca część rzeczywistości w uproszczonej i poglądowej formie;
- jako konstrukt powstały w celu przedstawienia jakiejś dziedziny zjawisk za pomocą innej dziedziny, lepiej zbadanej, łatwiejszej do zrozumienia (Sztöff, 1971, s. 11–12).

W socjologii to „układ, który stanowi środek pośredniego poznania drugiego układu dzięki temu, że jest wobec niego analogiczny pod istotnym względem, a równocześnie bardziej dostępny poznawczo” (Sztompka, 1968, s. 46), a w naukach o organizacji i zarządzaniu modele traktowane są jako szczególne przypadki teorii lub odwzorowania (Szarucki, 2011, s. 268), np. jako „rzeczywisty lub sztuczny obiekt, w pewnym stopniu zbieżny z obiektem badanym, zdolny do jego zastępowania na określonych etapach poznania, dający w procesie badania informacje możliwe do sprawdzenia w drodze doświadczeń” (Trzcieniecki, 1979, s. 93–94).

Podsumowując, model jest schematycznym, abstrakcyjnym sposobem przedstawienia złożonej rzeczywistości, w której występuje wiele elementów i relacji pomiędzy nimi. Model w sformalizowany, ale uproszczony, i często w wizualny sposób odzwierciedla zjawisko i jego interakcje, co ułatwia jego zrozumienie. Reprezentowany może być zbiór komponentów procesu, systemu lub obszaru tematycznego w celu zrozumienia, ulepszenia, analizy lub zastąpienia procesu (Sensuse i in., 2014, s. 1166). Tworzenie różnego rodzaju modeli jest powszechne w wielu dziedzinach nauki. Służą one porządkowaniu zagadnień i pokazywaniu relacji, które mogą między nimi zachodzić. W zarządzaniu wiedzą (dalej: ZW) modele najczęściej przyjmują postać graficznych i tekstowych prezentacji w celu opracowania rzeczywistego systemu ZW. Pozwalają zdefiniować topografię ZW, struktury, moduły, cykle, narzędzia, procesy, praktyki i inne czynniki, które mogą wpływać na wiedzę organizacyjną lub systemy ZW (Abdullah i in., 2002, s. 17).

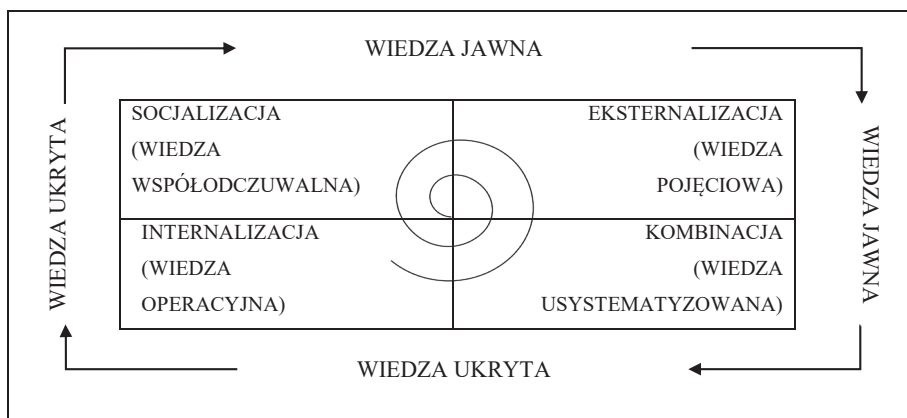
W rozdziale drugim, posługując się metodą analizy i krytyki piśmiennictwa, autorka przedstawia modele ZW, w tym modele obrazujące procesy

ZW w nauce, modele zarządzania wiedzą indywidualną (dalej: ZWI), omówiony zostanie również proces badawczy (dalej: PB) w humanistyce. Za pomocą metody porównawczej zostaną wykazane podobieństwa i różnice między modelami, na których podstawie autorka proponuje własny model zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce.

2.1. Modele zarządzania wiedzą i zarządzania wiedzą indywidualną

W literaturze z zakresu zarządzania znajdują się różne modele ZW, na których przedstawiane są zależności i interakcje między ludźmi, procesami i technologiami. Jednym z najbardziej rozpoznawalnych i najczęściej cytowanym jest model japoński, nazywany też modelem SECI (rys. 2), opracowany przez Ikujiro Nonakę i Hirotakę Takeuchiego (Hashim i in., 2017; Świgoń, 2012, s. 145).

Rysunek 2. Model SECI



Adnotacja. Źródło: (Nonaka i Takeuchi, 2000, s. 86).

Zaproponowali oni cztery różne sposoby konwersji wiedzy: socjalizację (ang. *socialization* S), eksternalizację (ang. *externalization* E), kombinację (ang. *combination* C) oraz internalizację (ang. *internalization* I) i dodali interakcje między nimi. Model SECI został przedstawiony w formie tzw. spirali wiedzy, w którym wiedza jawna podlega transformacji w ukrytą i odwrotnie, rozpoczynając się na poziomie indywidualnym. Etap socjalizacji to

dzielenie się doświadczeniami – jednostki za pośrednictwem praktyki, wskázówek, naśladowania, współpracy i obserwacji przekazują między sobą wiedzę ukrytą. W procesie eksternalizacji osoba przekształca swoją wiedzę ukrytą w wiedzę jawną przez jej kodyfikację i werbalizację do postaci notatek czy bardziej sformalizowanych dokumentów, podręczników, stron internetowych. Kombinacja polega na porządkowaniu pozyskanej wiedzy, łączeniu różnych rodzajów wiedzy jawnej w nowe, bardziej złożone zestawy wiedzy jawnej. Dzięki łączeniu, edytowaniu, przetwarzaniu i systematyzowaniu wiedzy (etap kombinacji) powstać ma nowa wiedza. Czwarty i ostatni z etapów – internalizacja – polega na przyswajaniu nowej wiedzy i transformacji wiedzy jawnej w ukrytą wiedzę jednostki. Doświadczenie staje się modelem mentalnym lub umiejętnością techniczną. Przemianę wiedzy jawnej w ukrytą wspomagają werbalizacja, zapis w dokumentach, wykresach czy podręcznikach, a także ustnie przekazywane historie (Nonaka i Takeuchi, 2000, s. 93). Omówiony model pokazuje, że wiedzą ukrytą można zarządzać, a nowa wiedza powstaje w drodze interakcji pomiędzy wiedzą jawną i ukrytą, tworząc razem wartość, wzajemnie się uzupełniając (Prystupa-Rządca, 2014, s. 23).

Poza modelem japońskim podejmowano liczne próby opisu procesu ZW. Opracowanych zostało wiele modeli, wśród których największą grupę stanowią modele procesowe, a ich szczegółowe zestawienia przygotowali m.in.: Peter Heisig (2009), Marzena Świgoń (2012, s. 144–164), Mzwandile Muzi Shongwe (2016) i Kimiz Dalkir (2017). Ze względu na istniejące publikacje, tutaj przedstawione zostaną wnioski z badań wymienionych autorów oraz modele zaproponowane na podstawie ich analiz.

Heisig dokonał ilościowego porównania 160 schematów zarządzania wiedzą, z czego 117 zawierało opisy procesów. Porównując je, badacz wyróżnił sześć grup powtarzających się czynności, nie wysuwając pomysłu własnego modelu:

- 1) dzielenie się, rozpowszechnianie wiedzy (w tej grupie znalazły się angielskie nazwy: *share, transfer, distribute, communicate, diffuse, disseminate*), występujące w 82% schematów;
- 2) tworzenie, generowanie wiedzy (ang. *create, generate, develop, build, produce*), stanowiące element 74% schematów;
- 3) wykorzystanie, zastosowanie wiedzy (ang. *use, apply, leverage, reuse, exploit, derive, value, deploy*), pojawiające się w 65% schematów;

- 4) przechowywanie, zachowanie (ang. *store, retain, capture, codify, package, archive, document, maintain, preserve*), występujące w 52% schematów;
- 5) identyfikowanie, organizowanie, klasyfikowanie (ang. *identify, organize, classify, structure, review, analyze, screen, categorize, map*), wchodzące w skład 51% schematów;
- 6) gromadzenie, pozyskiwanie (ang. *acquire, collect, import, get, gather*), jako najrzadziej występujący element, pojawiło się w 37% schematów (Heisig, 2009, s. 9).

Wzorując się na wcześniejszych badaniach, Shongwe (2016) porównał z sobą 20 modeli ZW. Dostrzegł znaczne różnice w liczbie procesów w poszczególnych modelach, wyliczając od trzech do kilkunastu etapów. Analizując synonimiczne nazwy poszczególnych czynności oraz częstość ich występowania, wyszczególnił pięć kluczowych procesów ZW wraz z bliskoznacznymi nazwami:

- 1) transfer wiedzy (ang. *knowledge transfer*), występujący w 16 schematach (ang. *share, sharing, transfer, transferring, distribution, dissemination, contribute*);
- 2) przechowywanie wiedzy (ang. *knowledge storage*), jako element 13 schematów (ang. *store, storage, storing, capture, capturing, conservation, collect, collecting, codify, knowledge databases, organisational memory*);
- 3) zastosowanie wiedzy (ang. *knowledge application*), będące składową 13 schematów (ang. *use, utilisation, application, apply*);
- 4) tworzenie wiedzy (ang. *knowledge creation*), istniejące w 11 schematach (ang. *creation*);
- 5) pozyskiwanie wiedzy (ang. *knowledge acquisition*), stanowiące element dziewięciu schematów (ang. *acquisition, acquiring, get, retrieve, sourcing*).

W swoim schemacie pominął kilka czynności, rzadziej obecnych w analizowanych modelach. Zrezygnował m.in. z etapów: organizowania (ang. *organisation, organising, organise, structuring*), które pojawiło się w sześciu schematach; identyfikowania (ang. *identification, identify, discover*), występującego pięć razy, oraz uczenia się (ang. *learn*), znajdującego się w czterech modelach.

Z kolei Dalkir w wyniku analizy sześciu modeli ZW wyróżnił 10 kluczowych procesów:

- 1) pozyskiwanie/tworzenie/wnoszenie wiedzy (ang. *knowledge capture/creation/contribution*);
- 2) filtrowanie/selekcjonowanie wiedzy (ang. *knowledge filtering/selection*);

- 3) kodyfikację wiedzy (ang. *knowledge codification*);
- 4) udoskonalanie wiedzy (ang. *knowledge refinement*);
- 5) dzielenie się wiedzą (ang. *knowledge sharing*);
- 6) dostęp do wiedzy (ang. *knowledge access*);
- 7) uczenie się (ang. *knowledge learning*);
- 8) zastosowanie wiedzy (ang. *knowledge application*);
- 9) ocenę wiedzy (ang. *knowledge evaluation*);
- 10) ponowne wykorzystanie wiedzy (ang. *knowledge reuse/divestment*).

Następnie zaproponował własną koncepcję, w której wyróżnił tylko trzy główne etapy:

- 1) pozyskiwanie lub tworzenie wiedzy (ocena, czy wiedza wewnętrzna i zewnętrzna jest nowa i warta rozpowszechniania);
- 2) dzielenie się wiedzą i jej rozpowszechnianie (kontekstualizacja treści i jej dopasowanie do grupy odbiorców);
- 3) przyswajanie i stosowanie wiedzy (zrozumienie i wykorzystanie pozyskanej wiedzy może wykazać pewne braki i konieczność jej aktualizacji, co skutkuje ponownym uruchomieniem całego cyklu i nadaje mu iteracyjny charakter) (Dalkir, 2017, s. 58).

Polskie opracowanie zagadnienia, przygotowane przez Świgoń (2012, s. 147), w którym badaczka wyróżniła od trzech do 10 etapów, objęło 21 modeli ZW w organizacjach. Tabela 1 zawiera zestawienie poszczególnych procesów w modelach zebranych przez Heisiga, Świgoń i Shongwe. W tabeli, poza kilkoma zbliżonymi nazwami czynności dla każdego etapu, podana jest liczba modeli, w których dana czynność wystąpiła.

Z zebranych opisów wynika, że badacze używają różnych etykiet do opisu poszczególnych etapów cyklu ZW, często kilka określeń opisuje tę samą czynność lub są one do siebie zbliżone. W zestawieniu wyraźnie widać, że najpowszechniejsze są czynności obejmujące dzielenie się wiedzą i rozpowszechnianie jej. Druga grupa czynności dotyczy zastosowania, wykorzystania wiedzy. W zestawieniach Heisiga i Świgoń licznie występują czynności związane z tworzeniem i generowaniem wiedzy, a w zestawieniu Shongwe – z przechowywaniem. W pierwszym zestawieniu najrzadziej pojawiały się procesy dotyczące gromadzenia wiedzy, a w pozostałych dwóch najmniej było działań odpowiadających organizowaniu i indeksowaniu wiedzy.

Wymienione modele reprezentują procesy zarządzania zachodzące przede wszystkim w biznesie, nie przedstawiają dobrze etapów tworzenia wiedzy

naukowej, dlatego oddzielnie zaprezentowane zostaną modele obrazujące ZW w nauce.

Tabela 1. Zestawienie czynności w modelach ZW

Heisig (2009)		Świgoń (2012)		Shongwe (2016)	
nazwa procesu	liczba modeli	nazwa procesu	liczba modeli	nazwa procesu	liczba modeli
gromadzenie, pozyskiwanie	44	pozyskiwanie, zdobywanie, gromadzenie	11	pozyskiwanie	9
identyfikowanie, organizowanie, klasyfikowanie	65	organizowanie, indeksowanie	3	organizowanie	6
tworzenie, generowanie	87	tworzenie, konstruowanie, generowanie, budowanie	13	tworzenie	11
przechowywanie, zachowanie	66	przechowywanie, zachowanie, magazynowanie	8	przechowywanie	13
wykorzystanie, zastosowanie	79	zastosowanie, wykorzystanie	15	zastosowanie	13
dzielenie się, rozpowszechnianie wiedzy	97	dystrybucja, dzielenie się, rozpowszechnianie, transfer, przekazywanie	16	transfer	16

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Heisig, 2009; Shongwe, 2016; Świgoń, 2012.

2.1.1. Modele zarządzania wiedzą w nauce

Uniwersytety tworzą wiedzę, prowadząc badania, dzielą się nią w procesie nauczania i uczenia się oraz przekazują ją społeczeństwu przez publikacje, prezentacje, strony internetowe, raporty, wyszkoloną kadrę i firmy konsultingowe (Adhikari, 2010; Ramachandran i in., 2013). Środowisko akademickie cechuje się tym, że jest zbiorem indywidualnych ekspertów (Tippins, 2003, s. 339). Zarządzanie wiedzą dla instytucji edukacyjnych definiuje się jako

„zorganizowany i systematyczny proces generowania i rozpowszechniania informacji oraz wybierania, destylowania i wdrażania jawnej i milczącej wiedzy w celu stworzenia unikalnej wartości, która może być wykorzystana do wzmocnienia środowiska nauczania-uczenia się” (Adhikari, 2010, s. 99), dlatego opracowano modele odnoszące się ściśle do zarządzania wiedzą w uczelniach (Arntzen i in., 2009; Omona i in., 2010; Piccoli i in., 2000; Tian i in., 2006; Tippins, 2003; Tsui i in., 2009).

W modelu zaproponowanym przez zespół pod kierunkiem Aurilli Arntzen (2009) uwzględniono dziewięć obszarów związanych z zarządzaniem wiedzą, a punktem centralnym ustanowiono dzielenie się wiedzą i jej transfer. Badacze wyróżnili sześć procesów zarządzania wiedzą: tworzenie, wykorzystywanie, przechowywanie, dzielenie się, transferowanie i wyszukiwanie. Z kolei Jing Tian z zespołem uznali, że tworzenie wiedzy naukowej obejmuje pięć głównych, zintegrowanych działań badawczych:

- 1) potwierdzenie przedmiotu badań;
- 2) zdobycie niezbędnej wiedzy i informacji do badań i eksperymentów;
- 3) zrozumienie społecznego i praktycznego znaczenia badań;
- 4) znalezienie nowych pomysłów;
- 5) napisanie pracy (Tian i in., 2006, s. 286).

W przedstawionym wyliczeniu (Tian i in., 2006, s. 286) niewielki nacisk położony jest na sam proces generowania, tworzenia wiedzy, mieści się on jedynie w pisaniu pracy. Inny model dotyczy wykorzystania rozwiązań ICT (ang. *information and communication technologies*) w ZW w szkolnictwie wyższym (Omona i in., 2010). Wyróżniono w nim siedem procesów dotyczących wiedzy: planowanie, przechwytywanie, organizowanie, pozyskiwanie, wykorzystanie, utrzymanie i ocenę. Z kolei zespół z Malezji w badaniach ankietowych analizował istotność trzech kluczowych etapów ZW na uniwersytetach: tworzenia, kodyfikacji i transferu wiedzy (Ramachandran i in., 2013). Zdaniem członków zespołu generowanie wiedzy zasadniczo odnosi się do poszukiwania, zdobywania i tworzenia wiedzy ze źródeł zewnętrznych i badań własnych. Kodyfikowanie wiedzy oznacza przekładanie danych i informacji na symbole, które mogą być zrozumiałe dla innych. Wiedza przyjmuje postać baz danych, katalogów, instrukcji, wiadomości e-mail. Transfer z kolei to personalizacja, dystrybucja i dzielenie się wiedzą wytworzoną na uniwersytecie, m.in. w postaci publikacji, prezentacji, stron internetowych, działalności dydaktycznej, raportów.

Na gruncie polskim opublikowany został hybrydowy model ZW (Boguski, 2013), który ze względu na swoją elastyczność oraz propozycje wykorzystania technologii informatycznych i informacyjnych zdaniem jego twórcy mógłby znaleźć zastosowanie w każdej uczelni wyższej. W modelu hybrydowym operuje się wiedzą jawną i ukrytą. Wyszczególnione zostały w nim procesy występujące w przestrzeni fizycznej i wirtualnej:

- 1) lokalizowanie wiedzy – przeglądanie tradycyjnych i elektronicznych źródeł informacji;
- 2) pozyskiwanie wiedzy – zakup książek i korzystanie z elektronicznych zasobów pełnotekstowych, zatrudnianie pracowników i wynajmowanie ekspertów zewnętrznych, zakup licencji na korzystanie z rozwiązania technicznego;
- 3) dzielenie się wiedzą – prowadzenie wykładów, szkoleń i udział w konferencjach (stacjonarnie i online), publikowanie prac naukowo-badawczych (tradycyjnych i elektronicznych), udział w dyskusjach na forach, blogach i w portalach społecznościowych;
- 4) magazynowanie wiedzy – składowanie wiedzy w bibliotekach tradycyjnych i cyfrowych, tworzenie baz danych, zapisywanie wiedzy w pamięci różnych urządzeń i w chmurze;
- 5) ochrona wiedzy – przestrzeganie praw autorskich i regulaminów bibliotek, rejestrowanie wynalazków w urzędzie patentowym, wdrażanie programów antyplagiatowych;
- 6) zastosowanie wiedzy – opracowanie prototypów produktów, opracowanie teorii naukowych, opracowanie programów komputerowych, zastosowanie wiedzy w gospodarce.

Jest to uniwersalny zestaw czynności zachodzących w procesie zarządzania wiedzą w nauce, obejmujący świat fizyczny i cyfrowy, który wciąż zachowuje swoją aktualność.

Model, w którym uwzględnia się specyfikę dziedzin naukowych, nazwany potrójną helisą (*the tripple helix spiral*), składa się z trzech spiral:

- hermeneutyki, nazywanej przez badaczy EAIR (ang. Enlightenment – Analysis – Immersion – Reflection);
- debaty, określanej jako EDIS (ang. Enlightenment – Debate – Immersion – Selection);
- eksperymentu, nazywanego EEIS (ang. Enlightenment – Experiment – Interpretation – Selection) (Tsui i in., 2009, s. 80–81).

Spirale zaczynają się od wygenerowania pomysłu, różnią się jednak kolejnymi składowymi. Mogą w procesie badawczym występować wszystkie lub tylko jedna z nich. Hermeneutyka, podstawowa dla nauk humanistycznych, obejmuje: gromadzenie informacji naukowej i wiedzy z literatury, internetu i innych źródeł, analizowanie tych materiałów i interpretowanie ich. Czynności te występują też w pozostałych dziedzinach nauki. Debata, polegająca na grupowym omawianiu badania w toku, wykorzystywana jest we wszystkich naukach. Z kolei eksperyment, obejmujący testowanie idei i hipotez w badaniach eksperymentalnych, uchodzi za specyficzny dla nauk ścisłych, ale wykorzystuje się go też np. w naukach społecznych. Te trzy spirale, jak zaznaczyli uczeni, nie przedstawiają wyczerpująco tworzenia wiedzy w nauce, ale są wystarczające do zaprezentowania tego procesu, gdyż pozwalają opisać większość istotnych elementów badań akademickich: zbieranie i interpretowanie informacji i wiedzy, debatowanie i eksperymentowanie. Omawiane spirale są zorientowane na jednostki, gdyż prowadzenie i publikowanie wyników badań (w tym przygotowywanie prac doktorskich czy habilitacyjnych) jest w większości przypadków motywowane indywidualnie. To znacząca różnica w stosunku do organizacyjnych procesów tworzenia wiedzy, które są aktywizowane głównie przez interesy grupy. Z tych powodów należy przyjąć się modelom ZWI.

2.1.2. Modele zarządzania wiedzą indywidualną

Osobne miejsce w badaniach dotyczących ZW znajdują modele ZWI. W cytowanej przez Świągół (2009, 2011, 2012) bogatej literaturze przedmiotu przeważają badania w środowisku biznesowym, a modele odnoszące się do środowiska naukowego są mniej liczne. Część modeli można podzielić według typu – znaczną grupę stanowią wśród nich te z wyróżnionymi etapami procesu zarządzania wiedzą (Świągół, 2012, s. 254). Inne pozwalają skoncentrować się z kolei na umiejętnościach jednostek, zasadach uczenia się czy technologiach.

W wybranych ośmiu modelach ZWI Świągół wyróżniła od trzech do ośmiu elementów obejmujących procesy, umiejętności lub kompetencje. Ostatecznie, na potrzeby własnych badań, zaproponowała pięć powiązanych z sobą komponentów w procesach ZW i ZWI:

- 1) „pozyskiwanie, zbieranie, wyszukiwanie informacji, pomysłów (poszukiwanie wiedzy);

- 2) organizacja, przechowywanie, ochrona;
- 3) selekcja, ocena;
- 4) rozpowszechnianie, dzielenie się;
- 5) tworzenie, analiza i prezentowanie” (Świgoń, 2012, s. 274).

Jak podkreśliła badaczka, składowe te nie muszą występować w wymienionej kolejności.

Procesy zachodzące w ZWI w siedmiu modelach z lat 2000–2010 porównywali Shahrinaz Ismail i Mohd Sharifuddin Ahmad (2012, 2011). Dostrzegli nie tylko różnice w liczbie wyszczególnianych etapów, ale i rozbieżności w ich nazewnictwie, rozbijanie wybranych procesów na kilka mniejszych itp. W nowszych, analizowanych przez nich trzech modelach nastąpiło połączenie procesów w większe grupy i ograniczenie ich liczby do trzech:

- 1) agregowanie wiedzy / zarządzanie wiedzą indywidualną / tworzenie i kodyfikacja;
- 2) rozumienie/organizowanie;
- 3) łączenie / dzielenie się / dzielenie się i współpraca.

Ostatecznie autorzy uznali, że w zarządzaniu wiedzą na poziomie jednostki kluczowe są cztery etapy:

- 1) zdobywanie/pozyskiwanie (ang. *get/retrieve*), obejmujące m.in. wyszukiwanie i monitorowanie;
- 2) rozumienie/analizowanie (ang. *understand/analyse*), np. podsumowanie, pisanie artykułu lub recenzji, zbieranie dodatkowych danych przez prowadzenie dalszych badań;
- 3) dzielenie się / publikowanie (ang. *share/publish*): publikowanie w internecie, udostępnianie hiperłączy, publikowanie w czasopiśmie, prezentacje podczas konferencji;
- 4) łączenie (ang. *connect*) za pomocą różnych usług i platform internetowych oraz podczas konferencji.

Etapy odnieśli do omawianego już modelu SECI, zmieniając nieco kolejność procesów i wskazując, że zdobywanie wiedzy jest tożsame z jej eksternalizacją, rozumienie to internalizacja wiedzy, dzielenie się wiedzą to jej kombinacja, a łączenie to socjalizacja.

Kolejne zestawienie modeli ZWI przygotowali Kaspar Osis i Janis Grundspenkis (2012). Analizując sześć modeli, wyróżnili 11 grup różnych czynności:

- 1) kompozycja lub opis nowych pomysłów / tworzenie (2 modele);

- 2) poszukiwanie/odkrywanie (2 modele);
- 3) gromadzenie/pozyskiwanie (4 modele);
- 4) przetwarzanie/sortowanie (2 modele);
- 5) klasyfikowanie/organizowanie/kategoryzowanie (5 modeli);
- 6) przeglądanie/ocena/analiza (3 modele);
- 7) przechowywanie/kodyfikacja (4 modele);
- 8) wyszukiwanie (4 modele);
- 9) łączenie lub socjalizacja / tworzenie dialogu (2 modele);
- 10) wnoszenie wkładu / wykorzystanie (2 modele);
- 11) udostępnianie/upublicznianie/prezentacja (3 modele).

Najczęściej, w przeciwieństwie do wcześniej przedstawionych porównań, występują tutaj czynności dotyczące klasyfikowania wiedzy, a w 2/3 modeli obecne są aktywności związane z wyszukiwaniem, gromadzeniem i przechowywaniem wiedzy. Ostatecznie autorzy wyróżnili dziewięć kluczowych procesów ZWI: tworzenie, dostęp, przetwarzanie, organizowanie, analizowanie, wyszukiwanie, współpraca, użytkowanie i udostępnianie oraz bezpieczeństwo.

Jednym z najbardziej rozbudowanych modeli ZWI jest tzw. model *personal knowledge management* (dalej: PKM) 2.0 (Cheong i Tsui, 2010), wypracowany na podstawie analizy piśmiennictwa z zakresu ZW i ZWI (Ackoff, 1989; Avery i in., 2001; Nonaka i Takeuchi, 1995; Seufert i in., 2003) oraz badań ankietowych. Składa się on z czterech komponentów:

- 1) zarządzania informacją indywidualną (ang. *personal information management* – PIM) – proces lokalizowania/gromadzenia wiedzy, podczas którego zachodzi transformacja danych w informację i odwrotnie, czyli konwersja wiedzy jawnej, tworzenie własnych baz wiedzy; ten etap wymaga umiejętności związanych z wyszukiwaniem, ocenianiem i organizowaniem;
- 2) internalizacji wiedzy indywidualnej (ang. *personal knowledge internalization* – PKI) – proces tworzenia wiedzy, w którym zachodzi transformacja informacji w wiedzę i odwrotnie, czyli konwersja wiedzy z formy jawnej do ukrytej; następuje tworzenie nowej wiedzy, a wykorzystywane są umiejętności związane z analizą, uczeniem się i refleksją;
- 3) tworzenia mądrości indywidualnej (ang. *personal wisdom creation* – PCW) – proces zastosowania wiedzy w praktyce, wiedza przekształcana jest w mądrość, wiedza ukryta przekształcana jest zarówno do postaci jawnej, jak i ukrytej; niezbędne są kompetencje z zakresu rozwiązywania problemów, kreatywność oraz lotność umysłu;

- 4) tworzenia wiedzy interpersonalnej (ang. *interpersonal knowledge transferring* – IKT) – proces transferu i dzielenia się wiedzą, w którym zachodzi transformacja wiedzy i informacji zarówno w formie jawnej, jak i ukrytej; łączy jednostki w sieć, uruchamiając rozproszony proces socjalizacji, eksternalizacji, łączenia i internalizacji w zazębiającej się sieci wiedzy; wymaga umiejętności z zakresu zabezpieczania, prezentowania i komunikowania się oraz współpracy.

W modelu tym wymienione komponenty wchodzą w relacje, a narzędzia zarządzania wiedzą (narzędzia web 2.0) mają za zadanie łączyć jednostki, ich wiedzę i mądrość w spójną sieć wiedzy.

W kontekście tematu pracy należy wspomnieć o badaniach Moniki Mittal (2008), która sprawdzała, jak pracownicy instytutów naukowych wykorzystują narzędzia informatyczne w procesie zarządzania wiedzą. Zaproponowała sześćoetapowy model zarządzania wiedzą indywidualną w środowisku akademickim obejmujący:

- 1) gromadzenie informacji (ang. *get*);
- 2) wykorzystanie wiedzy do tworzenia wartości (ang. *use*);
- 3) wyciąganie wniosków z powstałej wartości (ang. *learn*);
- 4) udostępnianie wiedzy innym, gdy napotykają podobne problemy (ang. *contribute*);
- 5) ocenę istniejących zasobów wiedzy (ang. *assess*);
- 6) dzielenie się wiedzą z innymi (ang. *divest*).

Ze względu na złożoność przedstawionych modeli, w tabeli 2 znajduje się zestawienie komponentów pięciu modeli zarządzania wiedzą indywidualną. Podobnie jak w przypadku modeli zarządzania wiedzą liczba etapów różni się (występuje od czterech do dziewięciu etapów), a niektóre nazwy są synonimiczne. Biorąc pod uwagę powtarzające się czynności w prezentowanych modelach, do kluczowych można zaliczyć:

- gromadzenie/lokalizowanie wiedzy;
- analizowanie/wnioskowanie/tworzenie wiedzy;
- udostępnianie wiedzy / dzielenie się wiedzą.

Patrząc szerzej, gdy Świgoń porównała modele zarządzania wiedzą, indywidualnego zarządzania informacją oraz wiedzą i kompetencje informacyjne, uznała, że zawierają podobne elementy, etapy, procesy i umiejętności (Świgoń, 2012, s. 258). Jako pierwsze występuje zwykle rozpoznanie/zdefiniowanie potrzeby informacyjnej, luki w wiedzy. Następnie poszukiwana,

2. Modele zarządzania wiedzą a proces badawczy w humanistyce – w kierunku modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową

Tabela 2. Zestawienie etapów w modelach ZWI

Autorzy modelu	Mittal (2008)	Cheong i Tsui (2011)	Ismail i Ahmad (2012)	Osis i Grundspenkis (2012)	Świ-goń (2012)
Etapy zarządzania wiedzą indywidualną	gromadzenie	lokalizowanie/ gromadzenie	zdobywanie/ pozyskiwanie	wyszukiwanie dostęp	pozyskiwanie/ zbieranie/ poszukiwanie
				organizowanie	organizacja/ przechowywanie/ ochrona
	ocena				selekcja/ocena
	wykorzystanie	zastosowanie			
	wnioskowanie	tworzenie	rozumienie/ analizowanie	tworzenie analizowanie	tworzenie/analiza/ prezentowanie
	dzielenie się	przekazywanie/ udostępnianie	dzielenie się / publikowanie	użytkowanie i udostępnianie	rozpowszechnianie / dzielenie się
	udostępnianie		łączenie		
				współpraca	
				przetwarzanie	
				bezpieczeństwo	

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Cheong i Tsui, 2011; Ismail i Ahmad, 2012; Mittal, 2008; Osis i Grundspenkis, 2012; Świ-goń, 2012.

pozyskiwana jest wiedza, którą się potem organizuje. Zgromadzona wiedza podlega ocenie, wartościowaniu, by stać się podstawą generowania nowej wiedzy. Nowa wiedza może być w kolejnym kroku rozpowszechniana. Podobne są wnioski z zestawienia trzech kluczowych procesów w ZWI z wcześniej omawianymi modelami ZW. Nie wyróżniano w nich etapów rozpoznawania potrzeby informacyjnej, ale proces ZWI zawsze zaczyna się od pozyskiwania i gromadzenia wiedzy. W przypadku modeli ZW podkreślany jest etap jej organizowania, a w ZWI w większości modeli występuje analizowanie/wnioskowanie. Następnie w obu grupach tworzona jest nowa wiedza, która w końcowej fazie podlega rozpowszechnianiu.

Wymieniane etapy i procesy oddają czynności związane z ZWI, jednak wiedza naukowa jest specyficzna, a jej tworzenie podlega procedurom naukowym, metodologii właściwej danej dziedzinie czy dyscyplinie. Z tego powodu w drugiej części rozdziału zostaną przedstawione czynności charakterystyczne dla procesu badawczego w naukach humanistycznych, a na podstawie porównania wszystkich schematów zaproponowany zostanie model zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce.

2.2. Proces badawczy w humanistyce

PB jest szeroko opisywany w literaturze dotyczącej metodologii badań. Stanisław Juszczyk (2005) definiuje go jako „całościowy schemat działania, który badacze podejmują w celu skonstruowania (zbudowania, wytworzenia) wiedzy” (s. 39). Inna definicja podaje, że PB to „wszystkie środki, jakie chcemy faktycznie wykorzystać dla osiągnięcia zamierzonego celu poznawczego” (Sztumski, 2005, s. 39). Proces ten obejmuje czynności badawcze, uporządkowane w logicznym ciągu, począwszy od podjęcia problemu badawczego, na weryfikacji postawionych hipotez kończąc (Bäcker i in., 2016, s. 12).

Rzadko zdarza się, żeby PB był liniowy, często jest iteracyjny, a poszczególne czynności mogą występować równolegle lub nie pojawiać się wcale (Bron i in., 2016; Edmond i in., 2016; Lougee i Rosenstone, 2006). Czynności badawcze w humanistyce są zmienne i różnią się w zależności od dyscypliny czy przedmiotu badań, co utrudnia opracowanie jednego szczegółowego modelu. W literaturze znajdują się jednak ogólne, szkicowe modele procesów badawczych humanistów (Chu, 1999; Palmer i in., 2009; Stone, 1982; Unsworth, 2000; Uva, 1977).

Peter Uva, w ramach badań ankietowych prowadzonych wśród historyków, przeanalizował ich zwyczaje związane z pozyskiwaniem informacji (Uva, 1977). Zidentyfikował pięć etapów badań:

- 1) wybór problemu;
- 2) planowanie;
- 3) zbieranie danych;
- 4) analizę i interpretację;
- 5) pisanie-redagowanie.

Konkretnym etapom PB odpowiadają różne potrzeby informacyjne, a materiały pierwotne lub dane z badań historycznych stanowiły najważniejsze źródło danych na niemal każdym z nich. Z kolei Sue Stone (1982), prowadząc badania wśród przedstawicieli różnych dyscyplin humanistycznych, wyróżniła pięć etapów badań:

- 1) myślenie i rozmowa z ludźmi;
- 2) czytanie tego, co już zostało zrobione w danej dziedzinie;
- 3) studiowanie oryginalnych źródeł i robienie notatek;
- 4) sporządzenie projektu;
- 5) poprawianie ostatecznego projektu.

Jednocześnie zaznaczyła, że PB rzadko jest linearny, badacz może którąś z czynności pominąć, cofnąć się do wcześniejszego etapu lub czynności mogą przebiegać równolegle.

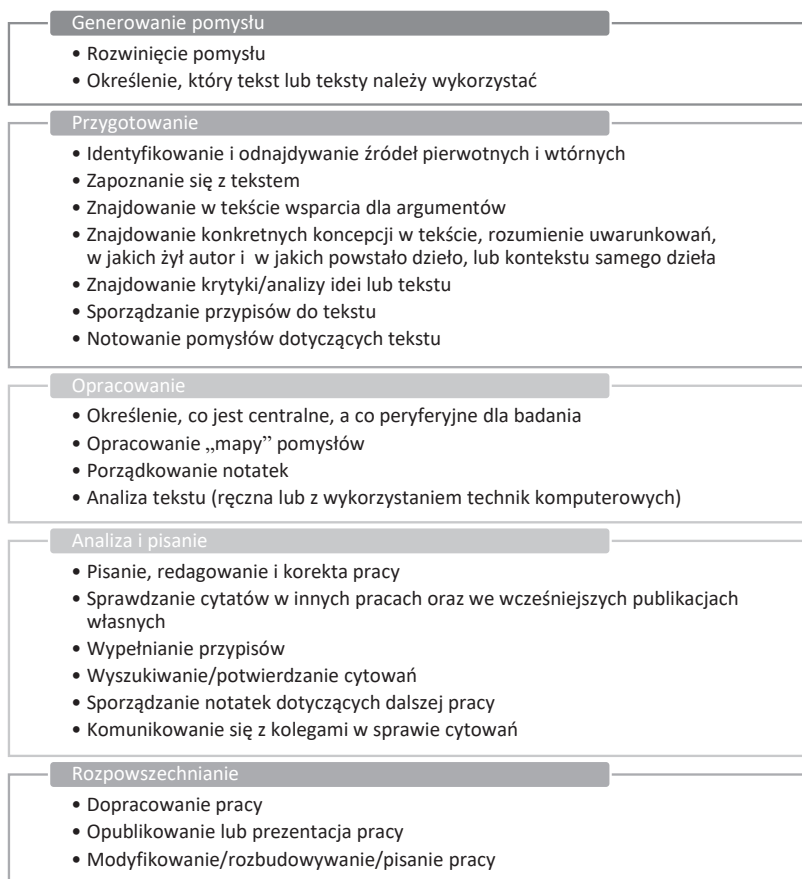
Kolejna grupa, wśród której członków ustalono etapy PB, to krytycy literatury. Clara Chu (1999) opracowała dla nich sześćoetapowy model, obejmujący:

- 1) generowanie pomysłu, gdzie inicjowany jest projekt, wstępnie formułowane idee, a w przypadku badanej grupy następuje wybór tekstów literackich do studiowania;
- 2) przygotowanie – wyszukiwanie pierwotnych i pochodnych źródeł do badań i ich czytanie, tworzenie notatek (przetwarzanie zebranego materiału);
- 3) opracowanie – obmyślanie poszczególnych elementów pracy, obejmujące mapowanie/szkicowanie pomysłu na pracę, tworzenie konspektu, organizowanie notatek w logiczną strukturę;
- 4) analizę i pisanie – sporządzenie projektu pracy, jego korekta, poszukiwanie dodatkowych informacji, ponowna lektura tekstu, notatek i innych materiałów;
- 5) rozpowszechnianie – poszukiwanie kanałów upowszechniania oraz publikacja lub prezentacja pracy;

6) dalsze pisanie i rozpowszechnianie – będące uzupełnieniem poprzednich dwóch etapów i polegające na ulepszeniu dotychczasowej pracy. Etapy drugi, trzeci i piąty obejmują dodatkowo wnioskowanie o dofinansowanie.

Model Chu rozwinęły Elaine Toms i Heather O'Brien (2008). Skupiając się na pierwszych pięciu etapach, uzupełniły go o zadania i działania informacyjne, uwzględniając wykorzystanie komputerów w działalności badawczej (rys. 3). Ich model zawiera szczegółowy opis czynności realizowanych w związku z poszczególnymi etapami, przy czym najbardziej rozbudowane są etapy przygotowania oraz analizy i pisania.

Rysunek 3. PB w humanistyce wg: Toms i O'Brien (2008)



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Toms i O'Brien, 2008.

W wielu tekstach, których autorzy podejmują tematykę procesów badawczych w humanistyce, przytaczany jest zestaw podstawowych czynności badawczych, określanych przez Johna Unswortha (2000) jako *scholarly primitives*. Wyróżnił on następujące czynności: odkrywanie, adnotowanie, porównywanie, referowanie, próbkowanie, ilustrowanie i reprezentowanie (ang. *discovering, annotating, comparing, referring, sampling, illustrating, and representing*). Koncepcja Unswortha została rozwinięta przez zespół amerykańskich badaczy (Palmer i in., 2009), którzy w swojej propozycji kładli nacisk na ważną rolę informacji w prowadzeniu badań i tworzeniu nauki. Wyróżnili oni 20 czynności przypisanych do pięciu podstawowych działań naukowych: przeszukiwania (ang. *searching*), zbierania (ang. *collecting*), czytania (ang. *reading*), pisanie (ang. *writing*) i współpracy (ang. *collaborating*) (rys. 4). Odrębnie wymienili też cztery czynności przekrojowe (ang. *cross-cutting primitives*) związane z więcej niż jednym działaniem.

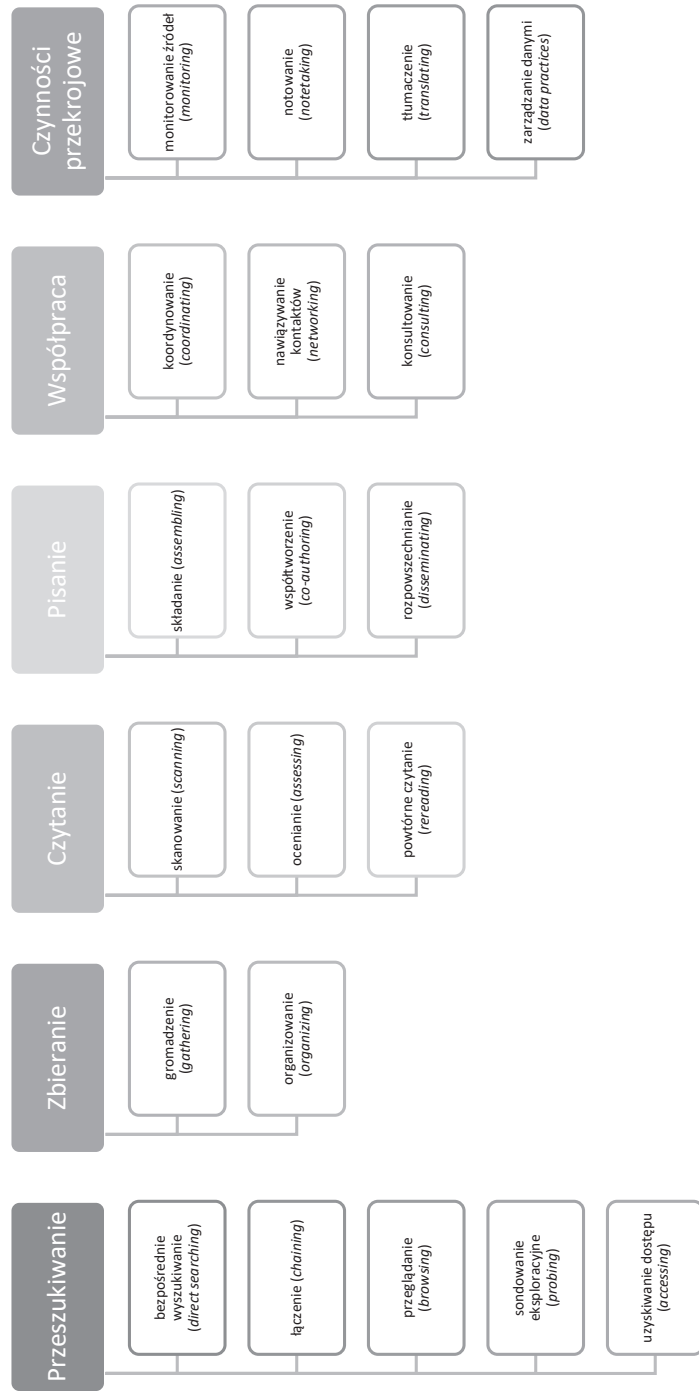
Na potrzeby badań przepływu pracy naukowej i wykorzystania w niej technologii cyfrowych Smiljana Antonijević (2015) opracowała własny model zawierający następujące czynności:

- znajdowanie danych i materiałów badawczych;
- cytowanie;
- gromadzenie i analizę;
- organizowanie i przechowywanie;
- pisanie;
- tworzenie notatek i refleksji;
- przekazywanie informacji;
- archiwizację;
- dzielenie się.

Działania badawcze przedstawione w modelu w założeniu uczonej nie miały być ani wyczerpujące, ani wzajemnie się wykluczające. Ich celem było pokazanie złożoności procesu badawczego w nauce, bez wskazywania kolejności tych działań. Są to te same czynności, które wymieniali inni badacze, ale przypisane do bardziej ogólnych etapów czy grup.

W ostatnich latach opracowano ontologiczny model cyfrowych praktyk badawczych w sztuce i humanistyce (NeDiMAH Methods Ontology). Został on przygotowany na podstawie badań empirycznych i modelowania praktyk naukowych przeprowadzonych przez Digital Curation Unit w projektach DARIAH i EHRI (NeDiMAH, b.d.). Wyróżniono w nim pięć grup czynności:

Rysunek 4. PB wg: Palmer i in. (2009)



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Palmer i in., 2009.

- 1) pozyskiwanie (*acquiring*);
- 2) przekazywanie informacji (*communicating*);
- 3) tworzenie koncepcji (*conceiving*);
- 4) przetwarzanie (*processing*);
- 5) poszukiwanie (*seeking*).

Każda z tych grup dzieli się na szczegółowe czynności, w sumie zebrano ich i opisano aż 161.

Podobnie jak dla modeli ZW, także w przypadku schematów procesów badawczych można dostrzec stałe i powtarzające się elementy. W tabeli 3 znajduje się zestawienie schematów procesów badawczych z siedmiu omówionych modeli. W poszczególnych modelach występują różnice w nazewnictwie, liczbie etapów i zakresie wykonywanych w ich ramach czynności. Najczęściej wyróżniane są fazy:

- 1) generowania pomysłu – proces rozpoczyna się od wyboru problemu – określenia przedmiotu badania;
- 2) przeszukiwania/odkrywania – znajdowanie danych i materiałów badawczych;
- 3) zbierania/gromadzenia i porządkowania materiałów;
- 4) analizowania/adnotowania/czytania/interpretowania;
- 5) pisanie;
- 6) rozpowszechniania / dzielenia się.

Są też czynności występujące wyłącznie w jednym modelu, np. poprawianie ostatecznego projektu czy dalsze pisanie i rozpowszechnianie, które z pewnością występują w procesie badawczym, ale w innych modelach nie zostały wyszczególnione.

Czynności wymieniane w tych modelach różnią się nieco od zawartości modeli ZW i ZWI, ale występują też podobieństwa. Koncentrując się na specyfice prowadzenia badań naukowych, wymienia się w nich m.in. etapy generowania pomysłu czy pisanie, które w ZW nie były obecne. Zdecydowanie rzadziej wyróżniany jest etap dzielenia się wiedzą. Aby w projektowanym modelu mogła zostać uwzględniona specyfika zarządzania indywidualną wiedzą naukową, niezbędna jest analiza porównawcza wszystkich trzech przedstawionych grup modeli.

Tabela 3. Zestawienie procesów badawczych w humanistyce

Autorzy	Uva (1977)	Stone (1980)	Chu (1999); Toms i O'Brien (2008)	Unsworth (2000)	Palmer i in. (2009)	Antonijević (2015)
Powtarzające się etapy	wyбір problemu	myślenie i rozmowa z ludźmi	generowanie pomysłu			
				odkrywanie	przeszukiwanie	znajdowanie danych i materiałów badawczych
	zbieranie danych		przygotowanie		zbieranie	organizowanie i przechowywanie
	analiza i interpretacja	czytanie tego, co już zostało zrobione w danej dziedzinie	opracowanie	porównywanie	czytanie	gromadzenie i analiza
		studiowanie oryginalnych źródeł i robienie notatek		adnotowanie		tworzenie notatek i refleksji
Pojedyncze etapy				referowanie		cytowanie
	pisanie i redagowanie	sporządzenie projektu	analiza i pisanie	reprezentowanie	pisanie	pisanie
				ilustrowanie		
			rozpowszechnianie		współpraca	dzielenie się
	szczegółowe planowanie	poprawianie ostatecznego projektu	dalsze pisanie i rozpowszechnianie	próbkiwanie		przekazywanie informacji
						archiwizacja

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Antonijević, 2015; Chu, 1999; Palmer i in., 2009; Stone, 1980; Toms i O'Brien, 2008; Unsworth, 2000; Uva, 1977.

2.3. Propozycja modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce

Zestawiając modele ZW oraz ZWI z etapami wyszczególnianymi w procesach badawczych w humanistyce, można dostrzec pewne cechy wspólne. Grupy procesów zestawione zostały w tabeli 4 i prezentują najczęściej występujące etapy i czynności w modelach: ZW, ZWI i PB.

Etap obejmujący prace koncepcyjne i wybór tematu badawczego jest obecny wyłącznie w PB. W każdej grupie modeli występuje natomiast gromadzenie, ale w procesach ZW i ZWI etap ten obejmuje też wyszukiwanie wiedzy, co w PB zostało wydzielone osobno – jako odkrywanie. W ZW oddzielnie wymieniane jest organizowanie, a w wymiarze indywidualnym czynność ta stanowi jedną ze składowych analizowania (w której poza przetwarzaniem wiedzy i wyciąganiem wniosków występuje organizowanie). Jednocześnie część czynności dotyczących analizowania w ZWI jest zbliżona do zadań mieszczących się w opracowaniu. W PB etap opracowania jest najbardziej złożony (od czytania przez tłumaczenie i analizę tekstów aż do notowania). W każdej grupie modeli znajdują się czynności związane z tworzeniem wiedzy oraz jej udostępnianiem czy upowszechnianiem, ale tylko w pracy naukowej podkreśla się pisanie. Z kolei czynności związane z przechowywaniem wymieniane w ZW, w PB umiejscowione są od razu w etapie gromadzenia. W ZWI pomijane jest też zastosowanie wiedzy, jednak wytworzona wiedza w naukach humanistycznych wykorzystana zostanie jako materiał wyjściowy do kolejnych badań na ten sam lub zbliżony temat (analiza i krytyka piśmiennictwa). We wszystkich modelach, jak wskazywali różni autorzy, dla części procesów trudno ustalić stałą kolejność, a niektóre czynności szczegółowe mogą występować w kilku etapach.

Prezentowane zestawienie pozwala stworzyć ramy modelu ZWI w humanistyce, gdzie ujęte będą też poszczególne czynności PB. Wybrane zostały czynności, które przede wszystkim są charakterystyczne zarówno dla ZWI, jak i PB w humanistyce: gromadzenie, analizowanie/opracowanie, tworzenie i udostępnianie/upowszechnianie. Praca badawcza nie jest możliwa bez rozpoznania tematu i sprawdzenia, czy ktoś już wcześniej analizował podobne zagadnienia, dlatego proponowany model zawiera też etap poszukiwania, łączący generowanie pomysłów i odkrywanie, obecne w modelach PB.

Tabela 4. Porównanie etapów w modelach ZW, ZWI i w PB

Grupa modeli	ZW	ZWI	PB
Etapy			GENEROWANIE POMYSŁÓW (wybór problemu, przedmiotu badania, prace koncepcyjne)
			ODKRYWANIE (wyszukiwanie, przeszukiwanie, znajdowanie danych i materiałów badawczych, przeglądanie, uzyskiwanie dostępu, identyfikowanie źródeł)
	GROMADZENIE (zdobywanie, pozyskiwanie, wyszukiwanie)	GROMADZENIE (pozyskiwanie, zdobywanie, poszukiwanie, odkrywanie, lokalizowanie, zbieranie)	GROMADZENIE (zbieranie, organizowanie, przechowywanie)
	ORGANIZOWANIE (indeksowanie, klasyfikowanie, strukturyzowanie, kategoryzowanie, kodyfikacja)		
		ANALIZOWANIE (rozumienie, przetwarzanie, organizowanie, ocena, wyciąganie wniosków, wnioskowanie)	OPRACOWANIE (czytanie, notowanie, tworzenie konspektu, organizowanie notatek, analiza tekstu, adnotowanie, ocenianie, tłumaczenie, syntetyzowanie, wzbogacanie, przetwarzanie, tworzenie notatek i refleksji)
	TWORZENIE (generowanie, budowanie, konstruowanie, produkowanie)	TWORZENIE (łączenie)	TWORZENIE (pisanie, ponowna lektura tekstów, korekta tekstów, cytowanie, wypełnianie przypisów, ilustrowanie, łączenie notatek)
	PRZECHOWYWANIE (zachowanie, archiwizowanie, magazynowanie)		
	ZASTOSOWANIE (wykorzystywanie, przyswajanie, stosowanie, używanie)		
	DZIELENIE SIĘ (rozpowszechnianie, transfer, dystrybucja, przekazywanie)	UDOSTĘPNIANIE (dzielenie się, publikowanie, przekazywanie, rozpowszechnianie, prezentowanie)	UPOWSZECHNIANIE (publikowanie rozpowszechnianie, prezentacja, dzielenie się)

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Widoczne w ZW organizowanie i przechowywanie zostały włączone do gromadzenia, a zastosowanie – do przetwarzania. W modelu dla każdego komponentu wymienione zostały typowe czynności, które są z sobą wzajemnie powiązane, lecz nie muszą następować w podanej kolejności. Badacz zarządzając swoją wiedzą naukową, nie zawsze zrealizuje wszystkie etapy, a tym bardziej czynności, np. może pominąć tłumaczenie czy ilustrowanie albo zrezygnować z etapu odkrywania, jeśli w innym projekcie zgromadził materiał badawczy.

Na rysunku 5 znajduje się autorska propozycja modelu obejmująca pięć głównych etapów zarządzania indywidualną wiedzą naukową:

- poszukiwanie (odkrywanie) – związane z generowaniem pomysłów, odkrywaniem luk w wiedzy naukowej, pozyskiwaniem nowych obiektów informacyjnych dotyczących wybranego obszaru badawczego, które obejmuje różne strategie wyszukiwawcze, np. wyszukiwanie proste, przeglądanie, monitorowanie, śledzenie cytowań, przypadkowe odnajdywanie (ang. *serendipity*) oraz uzyskiwanie dostępu do pełnego tekstu lub innego materiału badawczego;
- gromadzenie – polegające na zapisywaniu plików z materiałem badawczym i literaturą przedmiotu, ich organizowaniu w zaplanowany sposób, uzupełnianiu metadanych, danych bibliograficznych poszczególnych plików, co ułatwi ich późniejsze odnalezienie; w zależności od tematu badawczego, gromadzony materiał może też wymagać specjalnego przygotowania, np. korpus językowy, zbiór wyszukanych plików wideo czy materiał zebrany w trakcie badań jakościowych; ten etap obejmuje czynności związane z przechowywaniem i archiwizowaniem zebranego materiału, podjęte na podstawie decyzji w sprawie wyboru miejsca, nośnika i narzędzi do archiwizacji;
- przetwarzanie – operacje na zebranych materiałach obejmujące: ocenę przydatności i analizę tekstów, poszukiwanie w materiale wsparcia lub obalania argumentów, tłumaczenia tekstów opublikowanych w innych językach, zaznaczanie cytatów, adnotowanie, utrwalanie gromadzonej i przetwarzanej wiedzy, odnajdywanie notatek, łączenie ich z sobą i parafrazowanie, w wyniku czego powstają obiekty informacyjne, rozumienie i syntetyzowanie gromadzonych materiałów oraz ich przyswajanie;
- tworzenie – dalsza praca z notatkami (ponownie notatki są wyszukiwane, łączone lub porównywane z sobą, syntetyzowane i parafrazowane),

w której wyciągane są wnioski i powstają nowe obiekty informacyjne oraz elementy wiedzy, tworzenie konspektów i poszczególnych części pracy, pisanie, ilustrowanie, cytowanie zgromadzonych materiałów, dodawanie przypisów i bibliografii, redagowanie (dostosowanie do wymogów wydawniczych), korekta tekstów;

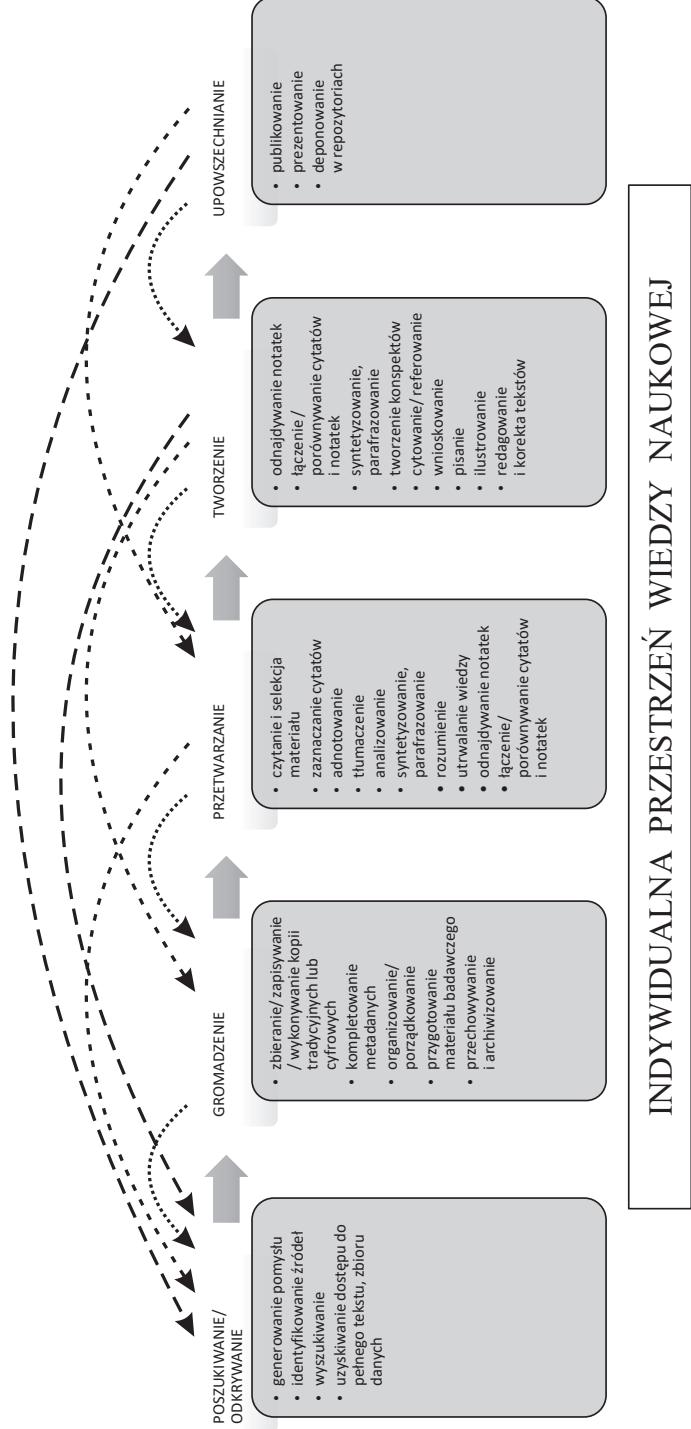
- upowszechnianie – dzielenie się wytworzoną wiedzą indywidualną przez publikowanie, prezentowanie, deponowanie tekstów i materiału badawczego w repozytoriach, organizowanie szkoleń i warsztatów.

Poszczególne etapy uzupełnione zostały na schemacie o szczegółowe czynności, które występowały zarówno w modelach ZWI, jak i ZW w nauce czy w PB realizowanych przez badaczy humanistyki. W modelu zaznaczono też miejsce indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej, w której gromadzone, przetwarzane i tworzone są obiekty informacyjne. Strzałkami pokazano stałe, typowe relacje zachodzące między etapami, a strzałkami przerywanymi – relacje, które mogą, ale nie muszą, wystąpić. Kolejność czynności nie jest – jak już zaznaczono – stała, a część z nich, np. wyszukiwanie, czytanie, notowanie, może pojawiać się wielokrotnie podczas realizacji tematu badawczego. Notowanie w modelu Carole Palmer, Lauren Teffeau i Carrie Pirmann (2009) było wymieniane jako czynność przekrojowa, a w proponowanym modelu występuje jako element etapów przetwarzania i tworzenia. Uwzględnione w modelu czynności są najczęściej występującymi w procesach badawczych, jednak nie muszą być obecne w każdym projekcie. Nie sposób wymienić też każdej możliwej czynności, gdyż dla różnych dyscyplin mogą występować etapy i czynności nieznane w innych obszarach i procedurach badawczych, jednak sama idea tworzenia modeli prowadzi do ich schematyczności i uogólniania.

Schemat ten w dalszej części pracy zostanie uzupełniony o odpowiednie narzędzia cyfrowe, stając się podstawą koncepcji systemu ZWI w humanistyce. Przed przystąpieniem do opracowania końcowego modelu, w następnym rozdziale autorka przedstawi zarys rozwoju narzędzi cyfrowych wspierających badaczy w ich pracy naukowej oraz wyjaśni, jak rozumiane są systemy ZWI.

2. Modele zarządzania wiedzą a proces badawczy w humanistyce – w kierunku modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową

Rysunek 5. Autorski model zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

3. Systemy zarządzania wiedzą indywidualną – historia rozwoju i przykłady narzędzi

System to kolejny nieostry termin. *Słownik języka polskiego PWN* podaje osiem znaczeń przedstawiających różne jego ujęcia, m.in. „układ elementów mający określoną strukturę i stanowiący logicznie uporządkowaną całość”, a *Encyklopedia PWN* wyjaśnia, że jest on stosowany praktycznie we wszystkich dziedzinach nauki i praktyki, a odnosi się zarówno do zjawisk, obiektów i procesów występujących w naturze, jak i tworzonych przez ludzi (system techniczny, produkcyjny, społeczny, ekonomiczny)². W *Słowniku terminologicznym informacji naukowej* system jest określany jako „wyodrębniony z otoczenia, tworzący całość zbiór obiektów oraz związków występujących między obiektami i ich cechami” (Dembowska, red., 1979, s. 110). W pracy system będzie rozumiany jako układ „pewnych elementów, powiązanych ze sobą różnymi zależnościami, który został utworzony w celu spełnienia pewnych funkcji” (Gwóźdź i Tuszyńska, 2020). Funkcją opisywanych systemów jest wspomaganie zarządzania wiedzą indywidualną (dalej: ZWI). Każdy system istnieje w jakimś otoczeniu, wchodzi z nim w relacje, które są realizowane za pomocą wejść do systemu i wyjść z systemu o charakterze zasileniowym lub informacyjnym (Łobejko, 2005, s. 18).

Wylicza się różne rodzaje systemów, np. systemy społeczne, których elementami są jednostki ludzkie, a najbliższej analizowanych zagadnień sytuują się system informacyjny i system informatyczny. W nauce o informacji system informacyjny może być definiowany na trzy sposoby:

- w wymiarze organizacyjnym – jako hierarchiczna sieć współpracujących z sobą różnego typu placówek informacji, łącznie z ich zasobami, narzędziami (w tym wykorzystywanym sprzętem) i pracownikami;

1 Hasło system w: *Słownik języka polskiego*. Pobrano 15 października 2022 z: <https://sjp.pwn.pl/slowniki/system.html>

2 Hasło system w: *Encyklopedia PWN*. Pobrano 30 kwietnia 2023 z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/system;3982198.html>

- w wymiarze technicznym – jako system informatyczny przeznaczony do zautomatyzowanego wyszukiwania informacji przechowywanej w bazach danych, w postaci odpowiednio zredagowanych zapisów;
- jako system przetwarzania i/lub wyszukiwania informacji, który służy zaspokojeniu potrzeb informacyjnych jego użytkowników (Kisilowska, 2009, s. 57).

Nieco inaczej pojęcia te definiowane są w naukach o zarządzaniu. Jerzy Kisielnicki i Henryk Sroka (2005) za system informacyjny uznają bardzo ogólnie „wielopoziomową strukturę, która pozwala użytkownikowi tego systemu na transformowanie określonych informacji wejścia na pożądane informacje wyjścia za pomocą odpowiednich procedur i modeli” (s. 18). Jest to ujęcie statyczne, w którym system informacyjny można analizować jako wielopoziomową strukturę lub element łańcucha decyzyjnego funkcjonujący w systemie zarządzania. W ujęciu dynamicznym system informacyjny to „zbiór strumieni informacyjnych opisanych na jego strukturze organizacyjnej, tzn. na strukturze sfery procesów realnych i sfery procesów zarządzania” (Kolbusz i Nowakowski, 1999, s. 44). Odzwierciedla on systematyczny przepływ informacji od źródła do odbiorcy. W *Leksykonie zarządzania* system informacyjny definiowany jest precyzyjniej jako „zespół środków ludzkich i kapitałowych oraz programów, którego działanie polega na zbieraniu, kodowaniu, magazynowaniu przetwarzaniu, odnajdywaniu, komunikowaniu, dekodowaniu i użytkowaniu informacji dla podejmowania decyzji i zarządzania” (Romanowska, red., 2004, s. 572). Józef Oleński (red., 1999) za system informacyjny przyjmuje zbiór powiązanych procesów informacyjnych, gdzie proces informacyjny rozumiany jest jako proces technologiczny, realizujący co najmniej jedną z funkcji: generowania, gromadzenia, przechowywania, przekazywania, przetwarzania, udostępniania, interpretacji i wykorzystania informacji. Twórcy przedstawionych definicji skupiają się albo na informacji (informacje wejścia, wyjścia, strumienie informacyjne), albo na realizowanych procesach. Jak zauważyli Kisielnicki i Sroka (2005), obecnie prawie wszystkie systemy informacyjne budowane są na podstawie sprzętu komputerowego (s. 19), dlatego terminowi *system informacyjny* bardzo często towarzyszy termin *system informatyczny*. Na błędy w definiowaniu obu systemów wskazywał Marian Kuraś (2009). Zaznaczył, że system informatyczny jest systemem sztucznym, artefaktem, który realizuje automatycznie pewien podzbiór „funkcji spośród ogółu oczekiwanych od systemu informacyjnego” (s. 264).

System informatyczny uznawany jest za wydzieloną, skomputeryzowaną część systemu informacyjnego również przez innych badaczy (Kisielnicki i Sroka, 2005, s. 18). Autorzy przytoczonych definicji, w szerszym rozumieniu, podkreślają miejsce informacji i człowieka w systemie informacyjnym, z kolei system informatyczny, złożony ze sprzętu i oprogramowania, stanowi składową systemu informacyjnego. Podsumowując, systemy informacyjne służą przetwarzaniu informacji, mają wielu użytkowników z różnymi potrzebami informacyjnymi. Na tych systemach ukształtowały się systemy zarządzania wiedzą indywidualną, którym poświęcony jest niniejszy rozdział.

W rozdziale, w wyniku zastosowania metody analizy i krytyki piśmiennictwa, zostanie zaprezentowana tematyka systemów *zarządzania wiedzą* (dalej: ZW) i ZWI, których zrozumienie jest niezbędne do zaprojektowania modelu *systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową* (dalej: SZIWN). Przedstawiona zostanie historia systemów – od powstania pierwszych sposobów radzenia sobie z nadmiarem wiedzy, po pionierskie rozwiązania techniczne i pierwsze programy komputerowe wspomagające ZW, w tym wiedzą naukową. Ponadto podane zostaną definicje systemów, które pojawiły się w literaturze pod koniec XX w.

3.1. Rozwój metod analogowych i narzędzi wspomagających zarządzanie wiedzą indywidualną

Na długo przed wynalezieniem pojęcia ZW oraz powstaniem technologii cyfrowych i narzędzi informatycznych wykorzystywanych w procesie ZW ludzie gromadzili, przechowywali, przetwarzali i tworzyli wiedzę. W ZW od zawsze kluczową rolę odgrywała pamięć ludzka, jednak jej ograniczenia i zawodność doprowadziły do niezliczonych prób wspomagania jej różnymi nośnikami – od tabliczek glinianych, przez papier i tusz, aż do komputerów (Blair, 2004, s. 85; Burke, 2016, s. 387). Nośniki te służyły do przechowywania wiedzy jawnej, zapisanej w postaci informacji.

3.1.1. Metoda notowania i wynalazki do organizowania notatek

Jednym z najbardziej znanych sposobów wspomagania pamięci, a tym samym gromadzenia, przyswajania i utrwalania wiedzy, okazało się notowanie. Zapisywanie notatek na różnych nośnikach w momencie spotykania

nowych informacji, podczas czytania tekstów, obmyślenia nowatorskich pomysłów, planowania działań, stało się wszechobecne. Najczęściej notatki sporządzane są po to, aby po jakimś czasie pomóc sobie przypomnieć informacje. Takie zapiski są niezbędne również w ZWI – aby połączyć oddzielne fragmenty informacji i wygenerować z nich nową wiedzę. W naukach humanistycznych notatki odgrywają kluczową rolę (Rehm, 2020, s. 299) i występują niemal we wszystkich fazach procesu badawczego (Palmer i in., 2009, s. 30). Notowanie to metoda, dzięki której naukowcy porządkują istniejącą wiedzę oraz ułatwiają tworzenie i dzielenie się nową wiedzą (Bradley, 2012, ak. 2). Naukowcy zapisują pomysły, komentarze, procedury towarzyszące badaniom, uczeni we wszystkich dziedzinach robią adnotacje do artykułów, które czytają, i do dokumentów, które piszą. Notatki wykonywane są systematycznie lub doraźnie, na papierze, w komputerze, w notatnikach z badań laboratoryjnych i terenowych (Palmer i in., 2009, s. 30). W przedstawionym w poprzednim rozdziale modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce interakcje z notatkami występują w trakcie etapów przetwarzania oraz tworzenia wiedzy.

Praktyka sporządzania notatek znana była już w średniowieczu, spisywano je w celach naukowych, religijnych, a także w kontekście codziennym (Nantke i Schlupkothien, 2020, s. 1). Szeroko zakrojone badania historii notowania w Europie, obejmujące okres od starożytności do XVIII w., zaczęto prowadzić pod koniec ubiegłego wieku. Notowanie nadal pozostaje obszarem nie do końca poznany, wiedzą, o której niewiele się mówi, zdobywaną raczej przez naśladownictwo niż formalne nauczanie (Blair, 2004, s. 89). W tradycji europejskiej powszechne były dwa rodzaje notatek:

- *adversaria* – streszczanie lub parafrazowanie oryginalnego tekstu, gdzie notatki prezentowane były w kolejności występowania informacji w tekście, na którego podstawie zostały sporządzone;
- *commonplaces* – wybieranie fragmentów tekstu pasujących do jakiegoś tematu i sortowanie notatek pod względem tematycznym (Blair, 2004, s. 87).

Drugi typ notatek był podstawą tworzenia prywatnych notatników nazywanych w języku angielskim *commonplace books*³. Zapisywano w nich fragmenty,

3 Joanna Partyka (1997) *commonplace books* tłumaczy jako rękopisy domowe, a ich polskim odpowiednikiem mogą być sylwy (s. 173), jednak tłumaczenie to nie oddaje zastosowania

które podczas lektury wydawały się interesujące ze względu na retoryczne zwroty, dialektyczne argumenty lub zawarte w nich informacje faktograficzne. Każdy z wpisów był unikatowy ze względu na szczególne zainteresowania jego twórcy, ale prawie zawsze były to fragmenty znalezione w innych tekstach, rzadko uzupełniane adnotacjami spisującego. Fragmenty grupowano pod odpowiednimi nagłówkami, aby ułatwić ich późniejsze odszukanie i wykorzystanie, zwłaszcza w komponowaniu własnej wypowiedzi (Blair, 1992, s. 541). W epoce renesansu *commonplace books* rozumiane były przede wszystkim jako zbiór podpowiedzi, wskazujących na to, co należy zapamiętać, a ich stosowanie było powszechne w kształceniu w szkołach średnich i uniwersytetach. Dodatkowo sugerowano uzupełnianie notatników o indeks przedmiotowy, żeby można było łatwiej z nich korzystać w przyszłości (Cevolini, 2018, s. 404). Entuzjastami tej metody notowania byli m.in.: Francis Bacon, John Milton, John Locke, Thomas Jefferson (Stepanchuk, 2018, s. 218), a Locke opublikował nawet poradnik, w którym sformułował techniki wpisywania przysłów, cytatów, idei, przemówień, radząc przy tym, jak układać materiał według tematów i kategorii (Locke, 1690). Można przyjąć, że *commonplace books* były pierwszymi, ręcznie spisywanymi indywidualnymi przestrzeniami wiedzy uzupełniającymi ludzką pamięć, a cytaty, idee i własne notatki – obiektami informacyjnymi.

Z czasem, gdy zapisów przybywało, pozostawiane w notatnikach zapasy puste strony na cytaty i inne adnotacje okazywały się niewystarczające, indeksy rozrastały się coraz bardziej, a odnajdywanie notatek stało się problematyczne. Zaczęto wówczas szukać innych sposobów na ich gromadzenie i przechowywanie. Drugim czynnikiem, który wymusił konieczność modyfikacji systemu notowania był przemysł drukarski, który zrewolucjonizował zwyczaje edukacyjne i naukowe oraz przetwarzanie informacji, zwiększając liczbę publikacji i ich dostępność (Cevolini, 2018, s. 397). Odpowiedzią na wymienione problemy w pierwszej kolejności było powstanie indeksów kart i uzupełniających je rozwiązań technicznych. Zasady pracy z wycinkami, czyli notatkami na pojedynczych kartkach papieru, przedstawił w XVI w. Konrad Gesner (Krajewski, 2011, s. 13), a nowy system przechowywania i wykorzystywania notatek zaproponował w XVII w. Vincent Placcius (Blair, 2004, s. 104).

tego typu notatników przez pisarzy, studentów i uczonych jako pomocy w zapamiętywaniu użytecznych faktów lub pojęć.

Luźne notatki przechowywał w kuferku, co według niego miało ułatwiać nie tylko pracę twórczą właściciela, ale i współpracę kilku osób podczas łączenia notatek. Opublikował też poradnik tworzenia notatek i ich późniejszego wykorzystania. W 1653 r. Georg Philipp Harsdörffer wzbogacił ideę zbioru notatek, prezentując system kartek w pudełku z dwudziestoma czterema szufladkami w porządku alfabetycznym (Krajewski, 2011, s. 21). Proponowane rozwiązania mogły pomieścić znacznie więcej obiektów informacyjnych i ułatwiały ich późniejsze wyszukiwanie. Były określane jako substytuty pamięci osobistej, czy, jak trafnie nazwał je Andreas Stübel, jako „pamięć wtórna i pomocnicza” („*memoria secundaria and subsidiaria*”) (Cevolini, 2018, s. 401).

W XVII w. powstawały liczne meble, urządzenia i inne wynalazki, nazywane też indeksami kart, które służyły nie tylko do przechowywania wiedzy w postaci notatek, ale również generowania nowej wiedzy w wyniku interakcji z nimi – komunikacji między użytkownikiem a urządzeniem (Cevolini, 2018, s. 400). Indeks kart odciążał umysł od zapamiętywania, człowiek mógł się skupić na odkrywaniu wiedzy w zapisanych notatkach, łączeniu ich na różne sposoby. Każda interakcja z indeksem pozwalała tworzyć nowe ścieżki powiązań między obiektami informacyjnymi. Takim wynalazkiem było m.in. *Ark of Studies* Thomasa Harrisona, którego rozwiązanie przybrało formę indeksu kart. Była to drewniana szafka na dokumenty, w której karteczki można było zaczeepiać na blaszanych tabliczkach, uporządkowanych alfabetycznie według tematów (Cevolini, 2018, s. 399). Na karteczkach o szerokości 1 cala zapisywane były pojedyncze notatki, formułowane własnymi słowami, a następnie opisane słowem kluczowym najlepiej charakteryzującym jej przedmiot (Malcolm, 2004, s. 206–207). W ten sposób notatki posortowane były tematycznie, łatwo było je wyszukać i wyjąć w razie potrzeby.

W tym okresie nie tylko powstawały kolejne wynalazki zaprojektowane do przechowywania wiedzy, ale można było dostrzec efekty ich praktycznego zastosowania. Wśród osób wykorzystujących szafy na notatki znaleźli się naukowcy, prawnicy i pisarze, m.in.: Gottfried Wilhelm Leibniz, Johann Jacob Moser, Johann Paul Friedrich Richter czy Georg Wilhelm Friedrich Hegel. Podkreślali oni wpływ stosowanej metody przechowywania kart na efektywność ich działalności naukowej i pisarskiej (Krajewski, 2011). Jednak około 1800 r., wraz z rozkwitem europejskiej idei geniuszu, nikt już nie dzielił się informacjami o swoich kolekcjach notatek i warsztacie pisarskim,

wychodząc z założenia, że „zewnątrzne narzędzia nie powinny być potrzebne do pisania wielkich dzieł” (Krajewski, 2011, s. 63).

3.1.2. System *Zettelkasten* Niklasa Luhmanna

Stosowanie kartotek w procesie twórczym nie zanikło, korzystano z nich także w XX w. Wśród twórców stosujących ten system archiwizacji notatek można wyliczyć niemieckich pisarzy i naukowców, takich jak: Arno Schmidt, Walter Kempowski, Hans Blumenberg, Friedrich Kittler, Luhmann, Aby Warburg (Zajas, 2021, s. 233). Na szczególną uwagę zasługuje działalność Luhmanna, który jest uznawany za jednego z najważniejszych socjologów XX w., a jednocześnie jednego z najbardziej aktywnych publikacyjnie naukowców. Wydał on ponad 500 tekstów w formie książek i artykułów, pozostawiając nieopublikowanych 150 manuskryptów (Schmidt, 2016, s. 287).

Luhmann na początku lat 50. zaczął gromadzić notatki z każdej przeczytanej książki, a pod koniec życia jego zbiór liczył ok. 90 000 odręcznych notatek, połączonych w system o nazwie *Zettelkasten* (Schmidt, b.d.), nazywany też *slip-box*. Kolekcja jest imponująca, ale jeśli weźmiemy pod uwagę systematyczność jego pracy, to opracowywał on sześć notatek dziennie (Ahrens, 2017). Luhmann wielokrotnie przedstawiał zasady tworzenia systemu, m.in. w krótkim podręczniku użytkownika (Luhmann, 1981), a jednocześnie „pozwał każdemu, kto go odwiedził, zajrzeć do jego szafki na dokumenty i cierpliwie wyjaśniał wewnętrzną strukturę indeksu kart i sposób, w jaki można go zastosować” (Cevolini, 2018, s. 392). Podobnie jak we wcześniejszych rozwiązaniach, notatki były przechowywane na pojedynczych kartkach, umieszczonych w wysuwanych szufladkach. W *Zettelkasten* wyjątkowa była jednak nie tylko liczba notatek, ale przede wszystkim cały system ich tworzenia i łączenia z sobą. Luhmann podczas każdej lektury notował na jednej stronie kartki informację bibliograficzną, a na drugiej robił krótkie notatki dotyczące treści. Kartki umieszczał w pojemniku na notatki bibliograficzne (Ahrens, 2017). Po zakończeniu procesu spisywania notatek bibliograficznych następowało przetwarzanie zebranego materiału – zapisywał swoje pomysły, uwagi i przemyślenia na nowych kartkach, każdą myśl notując na oddzielnej karcie. Jednocześnie zalecał wykorzystanie tylko jednej strony kartki, żeby później nie trzeba było wyciągać jej z szufladki. Notatki zawierały też jego tezy, koncepcje i pytania – wszystko, co przyszło mu do głowy w trakcie lektury. Luhmann

czytając i dodając nowe notatki, starał się nawiązać do tego, co już miał zebrane w archiwum, i nowe zapiski łączyć z wcześniejszymi notatkami. Zapiski były krótkie, zawsze konstruowane własnymi słowami, w formie pełnych zdań i z odesłaniem do źródła, co ułatwiało mu późniejsze pisanie tekstów. Przez dodawanie powiązań między kartami Luhmann był w stanie dołączyć tę samą notatkę do różnych kontekstów (Ahrens, 2017), a później odkrywać zapiski i pomysły dzięki powiązaniom między nimi. W jego systemie kartki nie były porządkowane systematycznie według tematów, gdyż szybko spowodowałyby to trudności z umiejscowieniem notatek. Zamiast tego każda kartka otrzymywała stały, unikatowy numer, a nowe wpisy musiały mieć tylko pewien związek z poprzednim, bez konieczności pamiętania o nadrzędnym systemie porządkowania (Cevolini, 2018, s. 404–405). Po karcie 1/1 następowała karta 1/2, później 1/3 itd. Karta, która została utworzona później i zawierała kontynuację aspektu odnotowanego na karcie 1/1, dostawała numer 1/1a i była umieszczona pomiędzy kartami 1/1 i 1/2. Idąc dalej, karta 1/1b była na ten sam temat, co karta 1/1a, a karta 1/1a1 stanowiła treściowo jeszcze szersze rozwinięcie zagadnienie z 1/1a. W ten sposób powstały nawet karty zawierające kombinację cyfr i liter o długości do 13 znaków (np. 21/3a1p5c4fB1a Poufność) (Schmidt, 2016, s. 301). Pojedyncze karty były zatem obiektami informacyjnymi, a cała kolekcja stanowiła indywidualną przestrzeń wiedzy naukowej Luhmanna.

Na pierwszy rzut oka organizacja kolekcji Luhmanna może wydawać się chaotyczna, ale był to celowy wybór służący wspieraniu twórczego myślenia i dostosowywaniu zbioru notatek do ewolucji jego sposobu myślenia (Schmidt, 2016, s. 297–300). Wśród zalet takiego porządkowania Luhmann podawał:

- możliwość dowolnego rozgałęziania wewnętrznego, nawet dla pojedynczego słowa, bez konieczności dopisywania notatek na pierwszej karcie;
- możliwość łączenia notatek między sobą, co likwidowało konieczność wielokrotnego przepisywania danej notatki (Luhmann, b.d.).

W *Zettelkasten* notatki były łączone za pomocą trzech rodzajów odsyłaczy:

- ogólnych – karty zawierające kilka aspektów większego tematu, przedstawiające strukturę wątku, podobne do konspektu artykułu lub spisu treści książki;
- zbiorowych – karty odnoszące się do kilku innych kart w kolekcji, znajdujących się blisko siebie, mające jakiś związek z tematem lub koncepcją poruszaną w danej sekcji; taka karta oprócz numeru zawierała również określenie odpowiedniego tematu lub koncepcji;

- pojedynczych – odsyłacze do konkretnych kart wraz z odpowiednimi numerami tych kart (Cevolini, 2018, s. 405–406; Schmidt, 2016, s. 302–303).

Uzupełnieniem systemu był dodatkowy rejestr – indeks słów kluczowych. W tym rejestrze Luhmann zazwyczaj „wymieniał tylko jedno do trzech miejsc, w których można było znaleźć dany termin w zbiorze przy założeniu, że wszystkie inne odpowiednie wpisy w kolekcji mogą być szybko zidentyfikowane poprzez wewnętrzny system odsyłaczy” (Schmidt, 2016, s. 307). Indeks służył badaczowi jako rodzaj punktu wejścia do ciągu myśli lub tematu. Indeks słów kluczowych oraz odesłania między notatkami ułatwiały późniejsze odnajdywanie i łączenie notatek – odkrywanie i organizowanie wiedzy. Każda notatka stała się elementem sieci, którą można by określić jako sieć wiedzy, a notatka, która nie została „podlinkowana” do innych, najprawdopodobniej gubiła się i ulegała zapomnieniu w systemie.

W wyniku intensywnej pracy w takim systemie powstawał rodzaj pamięci wtórnej, podobnej do ludzkiej pamięci, która „nie ma dokładnie skonstruowanego porządku całości, nie ma hierarchii, a już na pewno nie ma struktury linearnej jak książka” (Luhmann, b.d.). Taka sieć powiązań mogła być nieustannie powiększana. Kolejna lektura dawała szansę na nową drogę poszukiwań w sieci, a ta sama droga poszukiwań pozwalała znaleźć odkrywcze znaczenia na tle nowych powiązań wynikających z kolejnych lektur lub rozważań użytkownika (Cevolini, 2018, s. 406). Ze względu na dodawanie odesłań między notatkami i łączenie ich w sieć Schmidt przywołał analogię *Zettelkasten* do hipertekstu czy analogowego systemu bazodanowego (Schmidt, 2016, s. 309).

Spuścizna Luhmanna doczekała się digitalizacji i udostępnienia w internecie⁴, a samą ideę tworzenia *Zettelkasten* wyjaśnił i rozwinął Sönke Ahrens (2017), podając również narzędzia komputerowe, które można zastosować do opracowania własnego systemu – indywidualnej przestrzeni wiedzy. W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie systemem *slip-box*, powstało kilkanaście programów komputerowych pozwalających na wdrożenie systemu w wersji cyfrowej. Programy te i ich możliwości zostaną przedstawione w dalszej części pracy jako jeden z elementów SZIWN.

4 Niklas Luhmann-Archiv. Pobrano 23 stycznia 2021 z: <https://niklas-luhmann-archiv.de/bestand/zettelkasten/suche>

3.1.3. Memex – koncepcja systemu zarządzania wiedzą indywidualną Vannevara Busha

W 1945 r. Vannevar Bush opisał swoją wizję maszyny Memex w artykule *As we may think* (Bush, 1945). Przedstawił ją jako zmechanizowane urządzenie, w którym jednostka przechowuje wszystkie swoje książki, zapiski i wiadomości, umożliwiające szybkie i elastyczne dotarcie do poszczególnych notatek, czyli rodzaj zautomatyzowanej prywatnej kartoteki i biblioteki usprawniającej pracę naukowców (Bush, 1945). Memex w założeniu miał być osobistym zbiorem i dodatkiem do pamięci (Veith, 2006, s. 1240; Yeo, 2007, s. 21), skupionym na indywidualnych użytkownikach, którzy potrzebowali śledzić własne myśli i informacje zebrane w konkretnym celu (Bush, 1945; Houston i Harmon, 2007, s. 58). Maszyna została zwizualizowana jako rodzaj biurka, na którego blacie znajdowały się ukośne półprzezroczyste ekrany, na które można by rzutować materiały do wygodnego czytania, uzupełnione o klawiaturę oraz zestawy przycisków i dźwigni. Materiał referencyjny miał być przechowywany na mikrofilmach zawierających książki i czasopisma, ale użytkownik mógłby zapisywać dodatkowe materiały, np. własne notatki czy zdjęcia (Nyce i Kahn, 1991, s. 199). Memex na niewielkiej przestrzeni miałby przechowywać niezliczone tomy książek, czasopism i innych dokumentów, wszystkie dostępne na żądanie użytkownika. Przede wszystkim chodziło jednak o sposób pracy z zebranych materiałem – łatwość wyszukiwania potrzebnego w danym momencie dokumentu, perspektywę dodawania notatek na marginesie, zaznaczania fragmentów tekstu, a kluczowa w projekcie była możliwość zestawiania z sobą dowolnych elementów i ich natychmiastowego wyświetlania. Dowolnie wybrane elementy miały być łączone za pomocą kodów, a gdy wiele z nich zostało w ten sposób powiązanych w jeden ślad, można było je kolejno przeglądać. Każdy element mógł być podpięty w liczne szlaki, a szlaki te dowolnie się rozwidlać i tworzyć szlaki boczne (Nyce i Kahn, 1991, s. 200). Raz zapisany w systemie ślad nie znikał i można było go przywołać w dowolnym momencie.

Podobnie jak Luhmann, Bush w swoim projekcie chciał zerwać z hierarchicznymi klasyfikacjami, a dodatkowo zapewnić zmechanizowany sposób wspierania wielorakich skojarzeń między przedmiotami myśli (Veith, 2006, s. 1235). Podkreślał przy tym, że ludzki umysł działa na zasadzie skojarzeń – jeden przedmiot sugeruje inny dzięki asocjacji, przez szlaki (ścieżki)

użytkownik przechodzi od jednej koncepcji do drugiej, wędruje po wiedzy reprezentowanej w zapisanych, zebranych dokumentach (Bush, 1945; Houston i Harmon, 2007, s. 58). W założeniu Memex miał pomagać na dwa sposoby:

- 1) przechowywać dane w stabilnej i dostępnej formie;
- 2) przechwytywać kreatywne powiązania tworzone przez mózg lub przywoływane z pamięci – w „szlakach, które nie zanikają” (Bush, 1945, s. 107).

Asocjacyjne ścieżki były później postrzegane jako antycypacja elektronicznego hipertekstu (Yeo, 2007, s. 24–25). Zdaniem niektórych autorów to Bush zainspirował Teda Nelsona do stworzenia terminu *hipertekst* (Houston i Harmon, 2007, s. 66). Rozwój komputerów osobistych oraz internetu przyczynił się do powstania wielu narzędzi, złożonych systemów i programów wspierających ZWI po części realizujących założenia Memexu⁵. Obecnie każdy laptop czy tablet z podstawowym oprogramowaniem i podłączeniem do sieci jest w pewnym sensie wdrożeniem Memexu, ale zdaniem różnych badaczy nie udało się jeszcze w pełni zrealizować wizji Busha (Davies, 2011; Osis i Grundspenkis, 2011; Schmitt, 2019).

3.2. Systemy zarządzania wiedzą indywidualną – rozumienie pojęcia i elementy składowe systemów

Systemy zarządzania wiedzą (dalej: SZW, ang. *knowledge management systems*) powstały pod koniec XX w. w wyniku upowszechnienia się komputerów i intensywnego rozwoju narzędzi i systemów do zarządzania informacją (Maier, 2005, s. 38). Pierwszymi technologiami służącymi do ZW, rozwijającymi się w latach 90. XX w. w biznesie, były systemy zarządzania dokumentami oraz branżowe wykazy firm (ang. *yellow pages*) dostępne online (Verma, 2009, s. 436). Zdaniem Ronalda Maiera termin *systemy zarządzania wiedzą* stał się metaforą lub wizją rozwoju nowej odmiany systemów ICT, kontekstową bazą pozwalającą uwzględnić złożoną naturę wiedzy i w ten sposób wspierającą operowanie wiedzą w organizacjach (Maier, 2005, s. VII).

5 Idea Memexu została częściowo wdrożona przez Douglasa Engelbarta w latach 60. ubiegłego wieku w projekcie Augment – narzędziu wspierającym pracowników wiedzy (Engelbart, 1983, s. 2). Augment był hipermedialnym systemem pracy grupowej, który obsługiwał zakładki, hiperłącza, zapisywał pocztę elektroniczną, wyświetlając wszystko w interfejsie z założenia przyjaznym dla użytkownika (Czerwinski i in., 2006; Engelbart, 1983).

Wraz z rozwijaniem zagadnień związanych z ZW zaczęto dostrzegać zarówno rolę jednostki w samym ZW, jak i potrzebę stworzenia *systemów zarządzania wiedzą indywidualną* (dalej: SZWI). Można wyróżnić dwa kierunki badań w zakresie SZWI: pierwszy z nich służy do badania SZWI jako oddzielnych podsystemów całego systemu zarządzania wiedzą organizacji i ich wzajemnego oddziaływania, a drugi pozwala na skoncentrowanie się na wykorzystaniu SZWI lub narzędzi ZWI w kontekście jednostki, bez uwzględniania kontekstu organizacji (Osis i Grundspenkis, 2011, s. 117).

Zaproponowano dotąd niewiele definicji SZWI, a punktem wyjścia do stosowania tego terminu jest rozumienie ZWI przez Jasona Franda i Carol Hixson (1999), którzy uznali, że jest to system zaprojektowany przez jednostki na ich własny użytek. W ich opinii SZWI to koncepcyjny model organizowania i integrowania informacji ważnych dla jednostki w taki sposób, aby stały się częścią osobistej bazy wiedzy danej osoby. System powinien zapewniać strategię przekształcania przypadkowych informacji w coś, co może być systematycznie stosowane i co poszerza osobistą wiedzę jednostki. Dace Apshvalka i Janis Grundspenkis (2005) przyjęły szerszą perspektywę uznając, że jest to złożony system umożliwiający uwzględnianie aspektów społecznych, psychologicznych i technologicznych: inteligencję emocjonalną jednostki, jej zdolności rozumienia i cele, środowisko i społeczeństwo, w którym żyje i działa, a także technologie, z których korzysta. Działanie systemu, w którym ważną rolę odgrywa technologia, jest ściśle związane z percepcją pracowników wiedzy, ich emocjami, przekonaniami, pragnieniami i celami, otaczającym społeczeństwem, środowiskiem. Celem SZWI ma być pomaganie jednostkom w tworzeniu, organizowaniu i udostępnianiu ważnej wiedzy, a technologia informatyczna ma wspierać jednostkę w codziennym życiu, gdy osoba chce się nauczyć czegoś nowego lub poszukać potencjalnie użytecznych informacji (Doong i Wang, 2009, s. 317). Podkreślają to też inni badacze, pisząc, że SZWI ma wspierać wyszukiwanie, pozyskiwanie, tworzenie i dzielenie się wiedzą (Osis i Grundspenkis, 2011, s. 117).

Analizując przytoczone definicje oraz definicje systemu i systemu informacyjnego, autorka za SZWI przyjmuje układ powiązanych z sobą procesów i narzędzi służących realizacji zadań związanych z gromadzeniem, przetwarzaniem, tworzeniem i udostępnianiem wiedzy, którymi steruje jednostka. Etap odkrywania pozwala na zasilenie systemu wiedzą jawną pozyskiwaną z otoczenia – sfery fizycznej indywidualnej przestrzeni informacyjnej, a na wyjściu udostępniana jest nowa wiedza jawna, która zasila publiczną

przestrzeń informacyjną. Tak rozumiany system stanowi odmianę systemu informacyjnego, w którym główną rolę odgrywa pojedynczy człowiek zarządzający wiedzą będącą w jego posiadaniu. System obejmuje aspekty psychologiczne, społeczne i technologiczne, jednak w dalszych rozważaniach autorka skupi się na technologiach, które jednostka może wykorzystać w zarządzaniu indywidualną wiedzą naukową.

W literaturze przedmiotu znajdują się wykazy oraz opisy programów znajdujących zastosowanie w procesie ZWI, które mogą tworzyć SZWI. Narzędzia rozumiane są tutaj jako programy komputerowe, aplikacje mobilne i aplikacje internetowe⁶. Pierwsze wykazy narzędzi wykorzystywanych do ZWI zostały opublikowane na początku XXI w. Tsui wymienił dziewięć grup narzędzi służących do:

- 1) indeksowania/wyszukiwania plików na dyskach lokalnych i sieciowych;
- 2) jednoczesnego przeszukiwania kilku źródeł – metawyszukiwarki;
- 3) wyświetlania linków asocjacyjnych – programy pokazujące wyszukiwaną frazę lub tekst w kontekście;
- 4) przechwytywania i dzielenia się informacjami ze stron internetowych i dokumentów;
- 5) wizualizacji, przechwytywania, organizacji i prezentacji pomysłów – map myśli i koncepcji;
- 6) zarządzania wiadomościami e-mail;
- 7) rozpoznawania mowy;
- 8) współpracy i synchronizacji plików;
- 9) nauki (monitorowania procesu uczenia się i rozwoju kompetencji, planowania nauki) (Tsui, 2002, s. 10–11).

Z kolei Steve Barth narzędzia do zarządzania wiedzą indywidualną zestawiał z procesami i kompetencjami informacyjnymi. Wyszczególniając siedem grup czynności umożliwiających interakcje z informacjami i pomysłami, zaproponował aplikacje służące do:

- 1) uzyskiwania dostępu – usługi typu *push/pull*, wyszukiwanie na pulpicie, metawyszukiwarki internetowe, bazy danych kontaktów, poczta elektroniczna, telefony bezprzewodowe, internet;

6 Programy komputerowe instalowane są na komputerze osobistym użytkownika, aplikacje mobilne przeznaczone są na urządzenia mobilne – smartfony, tablety, a aplikacje internetowe uruchamiane są w przeglądarce, bez instalacji na urządzeniu.

- 2) oceniania – filtrowanie grupowe, serwisy oceniające, zaufane rekomendacje i referencje;
- 3) organizowania – rozpoznawanie głosu, znaków, dzienniki, pamiętniki, kalendarze, indeksy, linki i zakładki, portale osobiste i korporacyjne, bazy danych;
- 4) analizowania – narzędzia streszczające, arkusze kalkulacyjne, narzędzia do wizualizacji;
- 5) przekazywania – pakiety biurowe: edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, programy do tworzenia prezentacji, bazy danych, edytory HTML itp.;
- 6) współpracy – wysyłanie wiadomości, współpraca, komunikacja mobilna, białe tablice;
- 7) zabezpieczania informacji i idei – kontrola dostępu, hasła i szyfrowanie, filtry antywirusowe i zapory sieciowe (Barth, 2005, s. 354–355).

W nowszych opracowaniach często skupiano się na narzędziach Web 2.0 (Fathizargaran, 2012; Fathizargaran i Cranefield, 2017; Razmerita i in., 2009) czy zastosowaniu blogów do zarządzania wiedzą indywidualną (G. Li i Y. Li, 2009). W jednej z prac jako kluczowe wskazano wyszukiwarki plików na komputerze, np. Google Desktop, Copernic Desktop Search, oraz technologie sieciowe, jak wiki czy blogi internetowe (Osis i Grundspenkis, 2012, s. 143). Obszerny wykaz, będący zaktualizowanym zestawieniem narzędzi przedstawionych przez Bartha (2005), przygotowali Osis i Grundspenkis, którzy wyszczególnili narzędzia do:

- 1) wyszukiwania – wyszukiwarki plików na komputerze, metawyszukiwarki internetowe, usługi typu *push/pull*, bazy danych kontaktów, WWW, e-mail, dyktafon, smartfon;
- 2) oceny – serwisy rankingowe, zaufane rekomendacje;
- 3) organizacji – narzędzia do rozpoznawania głosu oraz znaków, bazy danych i indeksy, dzienniki i kalendarze, linki, zakładki, prywatne witryny internetowe, mapy myśli;
- 4) analizy – arkusze kalkulacyjne, narzędzia streszczające, narzędzia do wizualizacji, narzędzia do wyszukiwania pod kątem relewantności lub reguł;
- 5) prezentowania – edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, narzędzia do prezentacji, edytory HTML, bazy danych, osobiste wiki, biblioteki dokumentów, blogi internetowe, publiczne zakładki, tablice ogłoszeniowe;

- 6) współpracy – oprogramowanie do współpracy, fora, sieci społecznościowe, wiadomości, mikroblogi, współdzielone pulpity, narzędzia wspierające burzę mózgów, wideokonferencje, tablice cyfrowe;
- 7) zabezpieczania – hasła i czytniki danych biometrycznych, oprogramowanie antywirusowe, tunelowanie, zapory sieciowe i filtrowanie adresów IP, narzędzia i techniki szyfrowania (Osis i Grundspenkis, 2011, s. 116).

W ich koncepcji SZWI powinien składać się z modułów dopasowanych do potrzeb i umiejętności jednostki. Ze względu na wielość narzędzi oraz brak jednej aplikacji wspierającej cały proces ZWI autorzy uznali, że najlepsze będzie modułowe podejście do SZWI. Wskazali, że najczęściej występujące w SZWI moduły to:

- zarządzania celami i zadaniami;
- zarządzania czasem;
- audytu wiedzy osobistej;
- zarządzania współpracą (Osis i Grundspenkis, 2011, s. 118).

Podstawowy system może być wzbogacany modułami dziedzinowymi o specyficznej funkcjonalności. Takie podejście jest elastyczne i pozwala lepiej wspierać pracowników wiedzy w ich codziennych czynnościach niezależnie od specjalizacji. Jak pokazali w swoich badaniach Rai Agnihotri i Marvin Troutt (2009), ZWI jest efektywne, gdy narzędzia dopasowane są do umiejętności użytkowników. Nie chodzi zatem o zaprojektowanie jednego, złożonego i uniwersalnego systemu, ale o możliwość dostosowania do potrzeb i umiejętności użytkowników. Modułowość SZWI zaproponowała również Sweta Verma. Jej zdaniem system taki powinien składać się z wybranych lub wszystkich czterech komponentów:

- szablonów i list e-mailowych, które pomagają szybko zidentyfikować i połączyć się z ekspertami posiadającymi wiedzę specjalistyczną;
- narzędzi agregujących wiedzę ekspertów znajdującą się na ich twardych dyskach, zanim zostanie ona umieszczona w centralnych repozytoriach;
- narzędzi do zarządzania treściami osobistymi – narzędzia do wyszukiwania, organizowania, publikowania informacji znajdujących się na komputerach osobistych;
- targów wiedzy, indywidualnych sesji szkoleniowych, które zwiększają produktywność osobistą poszczególnych pracowników (Verma, 2009, s. 437).

Na gruncie polskim technologie komputerowe wspomagające zarządzanie informacją i wiedzą w kontekście organizacyjnym, społecznościowym

i indywidualnym prześledziła Katarzyna Materska. W zależności od wybranej strategii zarządzania wiedzą wykorzystywane są różne narzędzia cyfrowe, a ich wykaz objął następujące kategorie:

- narzędzia do wyodrębniania wiedzy – mapy myśli, mapy poznawcze;
- narzędzia ułatwiające dzielenie się wiedzą – sieci komputerowe (internet, net), poczta elektroniczna, wideokonferencje, *e-learning*; intranet;
- narzędzia porządkowania wiedzy – mapy wiedzy, ontologie, taksonomie;
- narzędzia przechowywania wiedzy – bazy danych, hurtownie danych, repozytoria;
- narzędzia wyszukiwania, odkrywania i pozyskiwania wiedzy – wyszukiwarki, narzędzia typu *discovery*, technologie agentowe, *business intelligence*, systemy uczące się;
- narzędzia wartościowania wiedzy – narzędzia do eksploracji danych, przetwarzania analitycznego i wnioskowania na podstawie podanych przypadków – *data minig*, *text mining*;
- systemy zarządzania dokumentami (ang. *document management systems*, DMS);
- systemy zarządzania treścią (ang. *content management systems*, CMS);
- systemy zarządzania rekordami (ang. *electronic records management systems*, ERMS);
- systemy zarządzania wiedzą o klientach (ang. *customer relationship management* – CRM) – pomagają w zdobywaniu wiedzy o indywidualnych preferencjach i potrzebach klientów;
- systemy wspomagania procesów decyzyjnych, systemy eksperckie – obejmują generowanie i interpretowanie wiedzy pomocnej w podejmowaniu decyzji za pośrednictwem analizy danych i wykorzystania skomplikowanych modeli symulacyjnych;
- systemy wspomagania pracy grupowej/zespołowej (ang. *groupware*, *collaboration*) – stworzone z myślą o usprawnieniu procesów porozumiewania się, wymiany wiedzy, współpracy i koordynacji działań w ramach grupy, jak również intensyfikacji kontaktów między jej członkami;
- systemy obiegu zadań i zarządzania procesami (ang. *workflow*);
- technologie społecznościowe – stymulujące komunikację i wymianę wiedzy między pracownikami, organizacją a jej klientami, m.in. portale społecznościowe, listy dyskusyjne, wiki, sieci kontaktów, wirtualne grupy robocze, blogi, czat, komunikatory, podcasty, wideocasty, zakładki społecznościowe;

- technologie mobilne, dzięki którym wiedza staje się dostępna prawie z każdego miejsca (Materska, 2016, s. 382–383).

Przedstawiona lista jest bogata i zawiera różnorodne technologie, ale – jak podkreśliła badaczka – jest ona niepełna. Nie wszystkie z wymienionych technologii znajdą zastosowanie w odniesieniu do wiedzy naukowej, a część z nich będzie zbędna dla indywidualnych badaczy. Ich liczba pokazuje jednak, że narzędzia cyfrowe są ważnym elementem ZW. Jak wymienia Materska (2016), mogą one „znacząco ułatwiać lokalizowanie posiadaczy informacji i wiedzy oraz ich potencjalnych odbiorców, niwelować bariery geograficzne i czasowe w komunikowaniu się, przyspieszać wiele procesów, wzbogacać wiedzę o zasobach, znacząco wspomagać ich przetwarzanie, potęgować rezultaty założonych celów” (s. 383).

W ostatnich latach prowadzone były też badania dotyczące wykorzystania narzędzi do ZWI przez studentów (Hosseingholizadeh i in., 2018, s. 95–96). Wśród 31 grup najczęściej stosowane przez respondentów były: poczta elektroniczna, wyszukiwarki internetowe, narzędzia związane z bezpieczeństwem (hasła i klucze szyfrujące, filtry antywirusowe i zapory sieciowe), portale prywatne i sieci społecznościowe. Z kolei najrzadziej wymieniane były narzędzia indeksujące, systemy rekomendujące i kanały RSS.

Osobne miejsce w literaturze zajmują opisy autorskich programów do ZWI, które mogą stanowić jeden z modułów lub prosty system ZW użytkowany na potrzeby jednostki, który pozwala na tworzenie indywidualnej przestrzeni wiedzy. Programy te nazywane są też *bazami wiedzy indywidualnej* (ang. *personal knowledge base* – PKB). Poszczególne słowa składowe pojęcia oznaczają:

- *personal* – baza przeznaczona jest do użytku prywatnego, a zawartość dostosowana jest do potrzeb danej osoby; jej strukturę stanowią subiektywne trendy, relacje, kategorie i osobiste obserwacje, którymi można się dzielić z innymi, ale nie staną się one współwłasnością i nie będą identyczne dla innej osoby, gdyż każdy człowiek tworzy jednostkowe interpretacje;
- *knowledge* – baza nie zawiera informacji, ale wiedzę, czyli to, co właściciel zrozumiał i przyswoił z poszczególnych źródeł; znajdują się w niej rozproszone reprezentacje wiedzy, które zostały mentalnie wygenerowane przez jej posiadacza, w celu łatwego przypomnienia konkretnych modeli mentalnych;

- *base* – skonsolidowany, zintegrowany magazyn wiedzy, baza będąca odbiciem ludzkiej pamięci, w której swobodnie i bez ograniczeń można łączyć z sobą dowolne dwie myśli, a wydzielanie z niej segmentów może ograniczać dowolność skojarzeń (Davies i in., 2006, s. 1–2, 2005, s. 8).

Przykładami takich programów są: *Notecards* (Halasz i in., 1986), *TheBrain* (Mears, 2001), *Popcorn* (Davies i in., 2006), *Pliny* (Bradley, 2008; Bradley i Pasin, 2017), *iMapping* (Haller i Abecker, 2010) czy *Knowcations* (Schmitt, 2012). Narzędzia te najczęściej łączą w sobie możliwości notatników elektronicznych oraz map myśli. Ich główne zadania w procesie ZWI to: przechwytywanie wiedzy, organizowanie, zarządzanie wiedzą i jej wyszukiwanie oraz integracja heterogenicznych źródeł (łączenie obiektywnych źródeł informacji z subiektywną wiedzą użytkownika). Część z wymienionych programów jest przeznaczona dla naukowców, a część może być dostosowana do zarządzania wiedzą naukową. Niektóre programy nie są już dostępne na rynku, przestały być aktualizowane lub mają przestarzały interfejs, jednak przedstawienie ich kluczowych funkcji jest ważne z punktu widzenia projektowania modelu SZIWN.

Jednym z pierwszych programów, który powstał pod koniec lat 80. ubiegłego wieku, był *Notecards*. Wdrożono w nim ideę sieci notatek w formie systemu hipertekstowego. Pojedyncza notatka zapisywana i wyświetlana była w oddzielnym oknie programu, a takie okno symbolizowało pojedynczą kartkę. Jak zaznaczali twórcy, „każda kartka zawiera dowolną ilość informacji w postaci tekstu, grafiki, obrazów lub innej edytowalnej substancji” (Halasz i in., 1986). *Notecards* powstał po to, aby pomóc pracownikom wiedzy formułować, strukturyzować, porównywać pomysły i zarządzać nimi. Umożliwiał użytkownikowi tworzenie „sieci semantycznej” elektronicznych karteczek połączonych hiperłączami. Program dostarczał narzędzi do organizowania, wyszukiwania i wyświetlania pojedynczych informacji oraz nawigowania w sieci.

Kolejnym rozwiązaniem był program *Popcorn*, osobista baza wiedzy zaprojektowana do pobierania i przechowywania indywidualnej wiedzy zgromadzonej przez użytkownika. W bazie zapisywane obiekty informacyjne były reprezentowane w systemie połączeń odwzorowującym umysł użytkownika, a nie tradycyjny, linearny tekst. Program korzystał z hiperłączy oraz transkluzji⁷ (Davies i in., 2006).

7 Termin *transkluzja* wprowadził Ted Nelson (1981). Transkluzja polega na włączeniu części lub całości dokumentu elektronicznego do innego dokumentu poprzez odniesienie

W latach 2005–2015 dostępny był program *Pliny* (<http://pliny.cch.kcl.ac.uk/index.html>), stworzony na potrzeby badaczy humanistyki. Oprogramowanie ułatwiało sporządzanie notatek i adnotacji do tradycyjnych tekstów oraz dokumentów elektronicznych, stron internetowych itp. Dzięki funkcjom łączenia i grupowania notatek mogło też wspierać powstawanie nowych idei wskutek stymulowania osobistymi notatkami zebranymi w programie. Z czasem pasujące notatki i bazujące na nich idee mogły ułatwiać pisanie i publikowanie nowej wiedzy w formie artykułów i książek (Bradley, 2008; Bradley i Pasin, 2017).

Kolejny z programów reprezentował nowe podejście do ZW i wizualnego prezentowania notatek. *iMapping*⁸ był cyfrową reprezentacją dużej tablicy z pinezkami, na której łączone z sobą obiekty informacyjne (tekst, obrazy, pliki, strony internetowe) mogły być rozmieszczone przestrzennie, umożliwiając użytkownikom uzyskanie jednoczesnego widoku kolekcji złożonych z poszczególnych elementów. Obiekty można było też zagnieżdżać w sobie i łączyć na różne sposoby, a użytkownicy mogli je przeglądać przez powiększanie (Haller i Abecker, 2010).

Z kolei *TheBrain*⁹, funkcjonujący wcześniej pod nazwą *PersonalBrain*, to aplikacja rozwijana od lat 90. XX w. Określana jest jako cyfrowy mózg lub pamięć online. Narzędzie to pozwala na łączenie notatek w sieci skojarzeń i podobnie jak uprzednio opisane aplikacje odwzorowuje nielinearność ludzkiego myślenia. Notatki można w programie przedstawić też w formie mapy myśli (mapy wiedzy), która koncentruje się wokół pojedynczej koncepcji i pokazuje wzajemne powiązania z innymi treściami przez linki.

Zaprezentowane przykładowe systemy ZWI pokazują ich złożoność i przydatność do różnych zadań, nie tylko w procesach związanych z ZW. Ich głównym celem jest tworzenie indywidualnej przestrzeni wiedzy. Kluczowe funkcje przedstawionych programów znalazły zastosowanie w nowoczesnych cyfrowych notatnikach, które będą stanowiły istotny element proponowanego systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową i zostaną szczegółowo omówione w rozdziale szóstym.

hipertekstowe – nie kopiuje się treści, tylko ją osadza, dzięki czemu wyświetlany jest oryginalny dokument źródłowy.

8 Obecnie w to miejsce dostępny jest nowy program <https://infinitymaps.io/en/> służący do tworzenia map wiedzy, o podobnym schemacie działania.

9 Aplikacja dostępna jest pod adresem internetowym: <https://app.thebrain.com>

W dalszej części pracy SZIWN będzie rozumiany jako układ powiązanych z sobą procesów i narzędzi zarządzania wiedzą naukową, wykorzystywany przez indywidualnego badacza w celu generowania nowej wiedzy naukowej z elementów wiedzy i obiektów informacyjnych znajdujących się w jego indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej. SZIWN będzie zasilany uniwersalną wiedzą naukową pochodzącą z przestrzeni informacyjnej, pozyskiwaną pośrednio przez indywidualną przestrzeń informacyjną badacza, a nowa wiedza naukowa w procesie upowszechniania będzie wzbogacała przestrzeń informacyjną. Procesy występujące w systemie przedstawione zostały w modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową (rozdz. 2.3.), a omówienie wymaga drugi aspekt systemu – narzędzia cyfrowe. Obok programów projektowanych typowo do ZWI należy uwzględnić specyficzne wymagania naukowców i przedstawić aplikacje komputerowe wspomagające poszczególne etapy procesu badawczego. W tym celu, wykorzystując metodę analizy danych zastanych, autorka prześledzi w kolejnym rozdziale, jakie narzędzia cyfrowe są najczęściej stosowane przez przedstawicieli nauk humanistycznych i jakie są ich potrzeby w tym zakresie.

4. Elementy systemów zarządzania indywidualną wiedzą naukową w świetle badań wykorzystania narzędzi cyfrowych przez humanistów

Wcześniejsze rozważania wykazały, że narzędzia cyfrowe, które można wykorzystać do zarządzania wiedzą (dalej: ZW), rozwijały się od samego początku powstania komputerów. Omawiane w rozdziale narzędzia, czyli programy komputerowe, aplikacje mobilne i aplikacje internetowe, wspomagają zarządzanie indywidualną wiedzą naukową. Wywiady przeprowadzone z naukowcami przez zespół Federica Brunettiego potwierdzają, że posługiwanie się narzędziami cyfrowymi poprawia jakość badań i zwiększa produktywność badaczy (Brunetti i in., 2022). Dostępnych jest wiele programów, które można zastosować w różnych etapach procesu badawczego – część z nich może znaleźć zastosowanie w kilku etapach tego procesu, a niektóre wyłącznie w jednym. Pewne programy są powszechnie używane przez naukowców na całym świecie, inne – przez niewielkie grupy lub jednostki i po pewnym czasie przestają być rozwijane bądź całkowicie znikają z rynku.

W rozdziale, posługując się metodą analizy danych zastanych, autorka prześledzi i opíše badania dotyczące wykorzystania narzędzi cyfrowych przez humanistów zrealizowane w XXI w.¹ W rezultacie kwerendy²

1 Autorka przyjęła takie ograniczenie chronologiczne z kilku powodów: systemy zarządzania wiedzą zaczęły kształtować się pod koniec XX w., w podobnym czasie powstały programy wspomagające zarządzanie wiedzą, przed 2000 r. liczba użytkowników internetu wynosiła poniżej 5% światowej populacji (*Internet Growth Statistics 1995 to 2023 – the Global Village Online*, b.d.), pierwsze smartfony, które zrewolucjonizowały dostęp do informacji i wiedzy, pojawiły się na początku XXI w., a aplikacje mobilne kilka lat później. Technologie informacyjno-komunikacyjne są nieustannie rozwijane, co powoduje, że coraz więcej osób korzysta z narzędzi cyfrowych.

2 Kwerenda skierowana do wyszukiwarki naukowej Google Scholar miała postać („digital tools” OR ICT OR „information technology”) AND (scholars OR academics) AND humanities, a po dodaniu ograniczenia czasowego dała wyniki ok. 18 000 dokumentów. Polski odpowiednik kwerendy – („narzędzia cyfrowe” OR ICT OR „technologia informacyjno-komunikacyjna” OR programy OR aplikacje) AND (naukowcy OR „nauczyciele akademicy”) AND (humanistyka OR humaniści) – wygenerował 12 000 dokumentów w Google Scholar.

przeprowadzonej w marcu 2022 r., uzupełnionej o strategię indeksów cytowań, autorka dotarła do badań o międzynarodowym i krajowym zasięgu, opublikowanych w formie monografii, artykułów naukowych i raportów. Badania przedstawiają przede wszystkim popularność stosowania pewnych programów, ale kilka prac wskazuje na to, jakich narzędzi brakuje i jakie są oczekiwania naukowców w tym zakresie. Wnioski z analizy posłużą do zaprezentowania modelu *systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową* (dalej: SZIWN) z uwzględnieniem narzędzi dobrze znanych naukowcom, ale i takich, które nie wystąpiły w badaniach, a mogą być odpowiedzią na wskazwane potrzeby.

Początki badań nad praktykami cyfrowymi humanistów to rozważania nad ich zachowaniami informacyjnymi: kwestie posługiwania się komputerami do wyszukiwania materiałów badawczych, metody poszukiwania źródeł pierwotnych i wtórnych oraz pomocy naukowych (Bates, 1996; Buchanan i in., 2005; Julien i Duggan, 2000; Maryl i in., 2020). W XXI w. nastąpił wzrost zainteresowania tematem zastosowania narzędzi cyfrowych w naukach humanistycznych, w tym infrastruktury badawczej. Z jednej strony przyczyniła się do tego wszechobecność komputerów, internetu i usług cyfrowych, z drugiej – kształtowanie się humanistyki cyfrowej. Prowadzone były badania ankietowe o zasięgu międzynarodowym (Dallas i in., 2017; Garnett i Papani, 2019; Kramer i Bosman, 2016) i krajowym (Górny i in., 2017; Kamińska, 2014; Maryl, 2017), a także wywiady (Edmond i in., 2016; Given i Willson, 2018; Trace i Karadkar, 2017) lub badania łączące wywiady z ankietami bądź obserwacjami (Antonijević, 2015, 2020; Antonijević i Cahoy, 2018; Lougee i Rosenstone, 2006). Część z wymienionych badań nawiązuje do mniej lub bardziej rozbudowanego procesu badawczego i przedstawia wykorzystanie narzędzi zgodnie z jego etapami, inne dotyczą wybranego fragmentu pracy naukowej.

4.1. Badania społeczności zagranicznych i międzynarodowych

W 2005 r. na zlecenie Bibliotek Uniwersytetu Minnesoty przeprowadzono szeroko zakrojone badania nad infrastrukturą i zachowaniami badawczymi pracowników oraz studentów nauk humanistycznych i społecznych (Lougee i Rosenstone, 2006). Celem projektu było zrozumienie, w jaki sposób prowadzą oni swoje badania, m.in.: z jakich materiałów korzystają, które z nich

gromadzą i jak przechowują, jakie usługi i narzędzia są ich zdaniem przydatne w procesie badawczym. W ankiecie otrzymano 568 odpowiedzi, 113 respondentów było pracownikami uczelni, niestety nigdzie nie wskazano liczebności grupy reprezentującej nauki humanistyczne. Znaczna część ankietowanych, w tym 81% humanistów, korzystała z internetowych naukowych baz danych i indeksów w celu identyfikacji materiałów badawczych, a 61% humanistów – z czasopism internetowych. Drukowane materiały 98% respondentów przechowywało w formie kopii papierowych, a 11,5% osób wykonywało również kopie cyfrowe. W przypadku materiałów audiowizualnych 49,5% respondentów przechowywało kopie tradycyjne, a 16,8% – kopie cyfrowe. Zasoby pozyskiwane w wersji cyfrowej (pliki tekstowe, graficzne) 78,9% naukowców powielало w procesie ich zapisywania lub przechowywania i utrwalala cyfrowo, ale 60,7% odpowiadajacych drukowalo je. Jak pokazaly badania, humanistom przestaly wystarczacz pióro, papier i ksiazki, a rozpowszechnilo sie wykorzystanie komputerów, podręcznych skanerów, cyfrowych nagrań dźwiękowych i filmowych, obrazów i tekstów. Z kolei metody odkrywania i porządkowania zasobów wśród humanistów, jak sami oceniali, były często „mało skuteczne”. Humanisci wolniej niż przedstawiciele nauk społecznych przyswajali narzędzia cyfrowe, tylko 8% z nich używało menedżerów bibliografii, podczas gdy wśród przedstawicieli nauk społecznych było ich 36%. W wyniku przeprowadzonych badań zdiagnozowano kluczowe potrzeby naukowców i studentów:

- opracowanie zintegrowanego narzędzia internetowego do gromadzenia, porządkowania, organizowania, przechowywania i udostępniania obiektów (obrazów, dokumentów, nagrań audio, wideo, zakładki itp.) na potrzeby badań naukowych;
- udostępnienie informacji i narzędzi do badań archiwalnych, które pomogłyby naukowcom znaleźć odpowiednie zbiory archiwalne i dowiedzieć się więcej o dostępie do nich;
- dostarczenie narzędzi umożliwiających lepszy dostęp do czasopism elektronicznych, ich aktualnych wydań, jak również funkcji powiadamiania o spisach treści oraz kanałów RSS / kanałów subskrypcji;
- opracowanie ulepszonych narzędzi, które umożliwiłyby naukowcom znalezienie odpowiednich zasobów badawczych (np. narzędzie do przeszukiwania wielu baz danych jednocześnie), dzielenie się zgromadzonymi zasobami oraz wspólna ocena materiałów w ramach danej dyscypliny naukowej.

Część potrzeb została już zaspokojona, powstały i wciąż ulepszone lub tworzone są nowe serwisy internetowe i programy ułatwiające dostęp do literatury czy materiałów badawczych. Jednak, co będzie widać także w kolejnych przytaczanych badaniach, brakuje zintegrowanego narzędzia do zarządzania wiedzą naukową.

Następne badania, przeprowadzone w 2012 r. na Uniwersytecie Stanu Pensylwania, dotyczyły praktyk informacyjnych naukowców w zakresie odkrywania, przechowywania, cytowania i archiwizowania literatury, a także roli biblioteki w erze cyfrowej (Antonijeć i Cahoy, 2014). Badanie składało się z ankiety (196 respondentów z różnych dyscyplin) oraz wywiadów (13 przedstawicieli dyscyplin humanistycznych i społecznych). Autorki nie podały, ilu przedstawicieli poszczególnych dyscyplin wzięło udział w badaniu, dlatego w analizie nie można wyodrębnić grupy badaczy humanistyki i interpretować wyników tylko dla nich. Do wyszukiwania informacji wskazano kolejno: wykorzystanie baz danych typu ProQuest, JSTOR i inne (70% ankietowanych), Google Scholar (dalej: GS) (63%), wyszukiwarkę Google (57%) i lokalny katalog biblioteki (44%). Biblioteczne bazy danych najczęściej wymieniane były przez reprezentantów nauk humanistycznych. Z kolei wyniki wywiadów pokazały, że odnalezienie materiałów badawczych zazwyczaj zaczyna się od wyszukiwarki Google i GS, zwłaszcza w przypadku odkrywania informacji. Jeśli chodzi o rodzaj gromadzonych materiałów, 97% ankietowanych zaznaczyło, że zbiera pliki PDF, a przedstawiciele nauk humanistycznych i społecznych często zapisują też dokumenty Worda. Respondenci wskazali, że najczęściej przechowują informacje na twardym dysku komputera (95% przedstawicieli wydziałów humanistycznych i społecznych), a na drugim miejscu znalazł się serwis do przechowywania plików w chmurze Dropbox (50% wszystkich ankietowanych). Artykuły naukowe gromadzili i organizowali wyłącznie w wersji elektronicznej, część odpowiadających wykorzystywała w tym celu oprogramowanie do zarządzania badaniami lub cytowaniami, a przedstawiciele nauk humanistycznych i społecznych najczęściej wskazywali EndNote i Zotero. Pomimo wiedzy o tych narzędziach użycie menedżerów cytowań było niskie i wyniosło poniżej 30% ankietowanych. Ostatnia część ankiety dotyczyła tak powszechnej czynności, jak archiwizowanie, i okazało się, że 89% respondentów wykonuje kopie zapasowe ważnych materiałów. Najczęstszym miejscem przechowywania dodatkowych kopii był dysk zewnętrzny użytkownika (67%) lub pendrive (49%), ale korzystano też

z: dysku twardego komputera osobistego (49%), wydruków (36%), serwera w chmurze (33%) oraz serwera prywatnego lub wydziałowego (18%). W końcowych wnioskach autorki stwierdziły, że pracownicy naukowcy aktywnie stosują narzędzia cyfrowe do wyszukiwania, przechowywania i archiwizowania materiałów badawczych, ale rzadko używają ich do tworzenia opisów bibliograficznych. Dostrzegły też problem w konstruowaniu spójnych systemów zarządzania wiedzą naukową, podkreślając, że cyfrowe narzędzia są oderwanymi od siebie rozwiązaniami służącymi do realizacji pojedynczych czynności procesu badawczego.

Trzy lata później Antonijević podsumowała obserwacje i wywiady prowadzone w latach 2010–2013 w 23 instytucjach edukacyjnych i badawczych w Stanach Zjednoczonych i Europie, w których uczestniczyło 258 osób reprezentujących różne dyscypliny naukowe (Antonijević, 2015). Rezultaty badań dotyczących zastosowania narzędzi cyfrowych w procesie badawczym, tym razem poszerzonych o analizowanie danych, adnotowanie, pisanie oraz publikowanie wyników, ponownie zestawione zostały wspólnie dla dyscyplin humanistycznych i społecznych. W zakresie gromadzenia materiałów potwierdziły się wcześniejsze wyniki – we wszystkich dyscyplinach droga do znalezienia informacji w internecie zaczynała się zwykle od wyszukiwarek Google i GS. Biblioteczne bazy danych były typowymi narzędziami wyszukiwawczymi dla badaczy nauk humanistycznych, szczególnie gdy poszukiwali oni znanych już publikacji. Respondenci należący do nauk humanistycznych i społecznych wskazywali, że nawet jeśli znali menedżery bibliografii, to wymieniane przez nich EndNote, Zotero i Mendeley miały różne wady i sprawiały problemy, przez które naukowcom łatwiej było opracować cytowania ręcznie. W przypadku narzędzi i metod cyfrowych do analizy danych, znaczna liczba humanistów stwierdziła, że z nich nie korzysta, a jedną z przyczyn był sceptycyzm do stosowania nowych, algorytmicznych metod interpretacji materiału badawczego. Jedynie w archeologii technologie cyfrowe, takie jak aplikacje GIS, skanowanie laserowe czy bazy danych są powszechne i wykorzystywane od dziesięcioleci.

Materiał badawczy przechowywano i porządkowano najczęściej na pendrive'ach, dyskach twardych lub jako tradycyjne kopie (ksera, wydruki), a przed korzystaniem z usług w chmurze powstrzymywały ankietowanych kwestie dotyczące bezpieczeństwa i prywatności danych. Z kolei pisanie stanowił jedyny etap pracy badawczej, który całkowicie przeniósł się do sfery

cyfrowej, a jako podstawowe narzędzie w naukach humanistycznych i społecznych wskazywano aplikację Microsoft Word. Zupełnie inaczej sytuacja wyglądała w przypadku notowania – wielu respondentów stwierdziło, że unika elektronicznych notatników, podkreślając, że preferowaną przez nich metodą jest odręczne pisanie notatek. Nieliczne osoby tworzące adnotacje cyfrowe wymieniały różne techniki sporządzania notatek – adnotacje w plikach PDF czy wypisywanie swoich komentarzy w osobnych plikach Worda. Część respondentów notatki zapisywała w notatnikach cyfrowych, np. Evernote, a pracę koncepcyjną realizowała w programach do tworzenia map myśli. W przypadku archiwizacji danych powieliły się rezultaty wcześniejszych badań – większość respondentów aktywnie archiwizowała i tworzyła kopie zapasowe ważnych dla nich materiałów badawczych. Powszechnie stosowanymi rozwiązaniami archiwizacyjnymi były dyski twarde i usługi oparte na chmurze, a najczęściej zapisywano pliki PDF.

W ramach projektu SPARKLE podjęto próbę zrozumienia, jak w naukach humanistycznych powstaje wiedza (Edmond i in., 2016). Autorzy przeprowadzili kilka wywiadów, w których analizując proces tworzenia pojedynczego artykułu naukowego, pytali m.in. o to, jak został on wymyślony, opracowany, zredagowany, napisany, poprawiony, jak sporządzano notatki i uwzględniano je w pisaniu, jak przygotowywano tekst do publikacji. W rozmowach nie wskazywano konkretnych typów ani nazw programów komputerowych. Laptopy okazały się wszechobecnym narzędziem w pracy humanistów, często wykorzystywanym do analizy źródeł lub sporządzania notatek, ale ze względu na małą powierzchnię ekranu nie były one wystarczająco elastyczne i rozciągliwe, by stanowić jedyne miejsce wykonywania tych czynności. Przeszukiwanie internetowych źródeł bibliograficznych i repozytoriów z publikacjami naukowymi również było powszechne, jednak często uzupełniane o drukowane dokumenty i inne analogowe materiały źródłowe. Osobne miejsce w projekcie poświęcono procesowi tworzenia i wykorzystywania notatek. Strategie notowania okazały się bardzo zróżnicowane, ale w większości respondenci wskazywali sporządzanie notatek odręcznych, na kartkach, w notesach czy na marginesach papierowych kopii analizowanych tekstów. Nawet jeśli ktoś przepisywał notatki lub cytaty do komputera, to drukował je przed ponownym zastosowaniem. Jak podkreślali badani, taki system pracy umożliwiał im łączenie myśli, kreślenie oryginalnych powiązań między notatkami oraz generowanie nowej wiedzy. Także proces pisania okazał się zindywidualizowany.

Część badaczy pisała już w trakcie zbierania materiałów, a część dopiero po zgromadzeniu i przeanalizowaniu materiału badawczego.

W ramach konsorcjum DARIAH-EU w Obserwatorium Cyfrowych Metod i Praktyk (Digital Methods and Practices Observatory – DiMPO) działającym na przełomie lat 2014 i 2015 przeprowadzono obszerne badanie praktyk naukowych i potrzeb w zakresie technologii cyfrowych (Dallas i in., 2017, 2016). W ankiecie wzięło udział 2177 respondentów z całej Europy reprezentujących nauki humanistyczne i sztukę. Pytania dotyczyły form pracy z materiałem badawczym i wykorzystania narzędzi cyfrowych w *procesie badawczym* (dalej: PB). Respondenci w przypadku zapoznawania się z artykułami naukowymi, obrazami, nagraniami wideo i audio czy mapami najczęściej wskazywali użycie materiałów badawczych w formie cyfrowej – z zastosowaniem komputerów i laptopów. Książki czytano przede wszystkim w formie drukowanej (9/10 osób). Znaczna grupa, stanowiąca więcej niż połowę ankietowanych, zapoznawała się z archiwizacjami w formie analogowej. Respondenci zadeklarowali posługiwanie się cyfrowymi metodami i narzędziami w odniesieniu do wszystkich etapów PB, od odkrywania materiału po publikację rezultatów badań. Zdecydowana większość (87%) posługiwała się nowymi technologiami do odkrywania, zbierania i tworzenia materiałów. Liczne grupy respondentów wykorzystywały je do organizowania i przechowywania materiałów (78,5%), publikowania i upowszechniania wyników (75,4%) oraz przetwarzania, analizowania i wizualizowania materiałów (73,3%). Najmniejsza grupa (65,5% ankietowanych) narzędzia cyfrowe stosowała do adnotowania i wzbogacania materiałów. Materiały badawcze najczęściej odkrywano w wyszukiwarkach internetowych, a w następnej kolejności w: internetowych katalogach bibliotecznych, archiwach cyfrowych, repozytoriach danych, czasopismach naukowych dostępnych online oraz wyszukiwarkach naukowych. Media społecznościowe służyły do tego celu niewielu ponad 50% ankietowanych. Do przechowywania i przetwarzania materiałów badawczych najczęściej używano edytora tekstu (89,7%) oraz arkusza kalkulacyjnego (60,6%). Około 1/3 respondentów wskazywało na systemy bazodanowe, systemy zarządzania treścią i aplikacje do notowania, a 16,7% wybrało metody analogowe. W przypadku kanałów upowszechniania wyników najczęściej wymieniano czasopismo lub publikację w otwartym dostępie (80,4%), portal lub repozytorium instytucjonalne (70,3%) oraz portale społeczności akademickiej, np. ResearchGate, Academia.edu (58,7%). Interesującym elementem

badania było pytanie o wskazanie potrzeb humanistów w zakresie metod i narzędzi cyfrowych. Za najważniejsze uznano poprawienie, a także poszerzenie dostępu do materiałów badawczych – łatwiejsze wyszukiwanie oraz lepszy dostęp do istniejących materiałów badawczych i danych, a następnie digitalizację materiałów badawczych i danych będących w formie analogowej.

Z kolei badania realizowane w ramach projektu Scholars Tracking Archival Resources (STAR) miały na celu zdiagnozowanie procesu zarządzania materiałami badawczymi pozyskiwanymi przez humanistów z archiwów i zebranie wymagań do opracowania autorskiego programu wspierającego ten proces (Trace i Karadkar, 2017). Z przeprowadzonych 26 wywiadów wynioskowano, że najpopularniejszą technologią cyfrową ogólnego przeznaczenia, z której korzystali wszyscy uczeni podczas pracy ze źródłami pierwotnymi, był laptop, ale taką samą liczbę odpowiedzi uzyskały pióro/ołówki. Do sporządzania notatek najczęściej wykorzystywano edytory tekstu (Microsoft Word, Word Perfect, Mellel i NotaBene), następnie oprogramowanie do zarządzania cytatami (Zotero, EndNote, Citavi i Bookends) i oprogramowanie do edycji plików PDF, wskazane przez połowę uczestników badania, a program do sporządzania notatek (Evernote) wymieniło dziewięciu ankietowanych. W osobistej przestrzeni roboczej uczonych, w odniesieniu do dalszych etapów PB, występowała duża różnorodność. Sporządzanie notatek obejmowało czynności od przepisywania dokumentów w edytorach tekstu po tworzenie metadanych o źródłach, które były zapisywane w arkuszach kalkulacyjnych Excel, bazach danych, programach do cytowania lub na kartkach indeksowych. Z kolei do śledzenia i zarządzania swoimi materiałami ze źródeł pierwotnych i związanymi z nimi notatkami najczęściej używano edytorów tekstu, arkuszy kalkulacyjnych i baz danych. Kopie zapasowe tworzone i przechowywano przede wszystkim w chmurze (20 osób), a do zarządzania obrazami cyfrowymi i ich edycji stosowano oprogramowanie do edycji zdjęć i zarządzania obrazami (16 osób). Opracowane materiały cytowano z wykorzystaniem menedżerów bibliografii (15 osób). Organizowanie materiałów polegało na tworzeniu hierarchicznych kategorii pojawiających się jako struktura folderów na laptopie lub w chmurze, w których badacz umieszczał swoje notatki i kopie materiałów. W miarę jak uczeni przechodzili do bardziej intensywnego etapu czytania i pisania, powstawały nowe struktury folderów lepiej dostosowane do przetwarzanych materiałów. Kilku badaczy stworzyło zaawansowane relacyjne bazy danych do zarządzania cyfrowymi notatkami i źródłami. Pomimo

stosowania różnych narzędzi cyfrowych naukowcy biorący udział w badaniu wskazywali brak powszechnie akceptowanych systemów zarządzania swoimi materiałami ze źródeł pierwotnych, w związku z czym tworzyli oni mechanizmy oparte na dostępnej infrastrukturze sprzętowej i programowej. Praktyki naukowców łączyły różnorodne, niepowiązane z sobą urządzenia: aparaty cyfrowe i smartfony do rejestrowania obrazów dokumentów, papierowe lub cyfrowe notatki do nadania kontekstu obrazom, arkusze kalkulacyjne, małe bazy danych i struktury folderów do zarządzania obrazami oraz notatkami i integrowania ich, a także przechowywanie w chmurze, umożliwiające dostęp do tych dokumentów z różnych urządzeń, niezależnie od ich lokalizacji. W wyniku przeprowadzonej analizy badacze wskazali, jakie funkcje powinna wspierać aplikacja mobilna w celu ułatwienia praktyk zarządzania informacją przez humanistów. W podsumowaniu autorzy podali przykładowy zestaw narzędzi do zarządzania dokumentami źródłowymi, z których indywidualny naukowiec korzysta: aparat cyfrowy (gromadzenie), Dropbox (przechowywanie), Zotero (zarządzanie bibliografią), dokumenty tekstowe lub dokumenty Word (sporządzanie notatek), arkusze kalkulacyjne Excel, Adobe File Manager lub Microsoft Access (zarządzanie dokumentami i metadanymi). Efektem badań miał być projekt zintegrowanego oprogramowania wspierającego wiarygodne praktyki zarządzania informacją cyfrową w naukach humanistycznych, jednak do tej pory nie doczekał się on realizacji.

Inną analizowaną grupą byli początkujący badacze – doktoranci nauk humanistycznych i społecznych. Amber Cushing i Odele Dumbleton (2017) pytały o praktyki oraz nawyki związane z zarządzaniem informacją indywidualną. Zaobserwowały, że potrzeby w tym zakresie zmieniają się w zależności od etapu studiów doktoranckich. Badania wykazały, że podczas pierwszego etapu studiów doktoranci uczą się zarządzania danymi, wybierają odpowiednie narzędzia oraz starają się zrozumieć wyzwania związane z zarządzaniem informacją indywidualną, takie jak nazewnictwo plików oraz przechowywanie i tworzenie kopii zapasowych. Wypracowanie dobrych nawyków w tym zakresie utrudniały braki w umiejętnościach korzystania z dostępnych technologii oraz wielość narzędzi i problemy decyzyjne, które z nich będą najlepiej dopasowane do potrzeb studentów. W środkowym etapie studenci mają wypracowane systemy zarządzania informacją indywidualną. Najczęściej wymieniali stosowanie narzędzi do zarządzania bibliografią EndNote, Zotero i Mendeley. Do tworzenia dokumentów najpopularniejsze były Microsoft Word, Excel,

Arkusze Google i Dokumenty Google. Wśród aplikacji do przechowywania danych wymieniano Google Drive, Dropbox i OneDrive. Najczęściej cytowane formaty danych obejmowały: Docs, JPG, PDF i zastrzeżone pliki szablonów. Na ostatnim etapie studiów doktoranckich wśród uczestników pojawiało się zaniepokojenie tym, jak zarządzać wszystkimi informacjami, które zostały zgromadzone i utworzone podczas PB. Obawy dotyczyły długoterminowego planowania przechowywania, dostępu do danych i ich ponownego wykorzystania oraz decydowania o tym, co należy zachować, a co wyrzucić. Autorki nie zaproponowały koncepcji *systemu zarządzania wiedzą indywidualną* (dalej: SZWI), podkreśliły jednak rolę bibliotek akademickich i specjalistów we wspieraniu doktorantów w każdym z trzech etapów.

Ostatnimi z analizowanych w tym podrozdziale badaniami dotyczącymi stosowania zasobów i technologii cyfrowych przez humanistów są wywiady przeprowadzone z 20 naukowcami (Given i Willson, 2018). Rezultatem badań nie była ilościowa analiza użycia poszczególnych narzędzi, a wykaz programów stosowanych w pracy naukowej wymienianych przez uczestników wywiadów. Na liście znalazły się:

- narzędzia komunikacyjne (np. Skype, e-mail);
- bazy danych (np. Project Muse, JSTOR, MLA);
- narzędzia do tworzenia zawartości cyfrowej (np. WordPress, Drupal, DreamWeaver);
- narzędzia do organizacji treści cyfrowych (np. Zotero, Evernote);
- języki znaczników/edytory (np. XML, TEI, TextEdit, oXygen);
- serwisy do przechowywania danych online (np. Dropbox, Google Drive, GitHub);
- języki programowania i skryptowe (np. Python, Ruby, Perl);
- repozytoria (np. biblioteki, zbiory rzadkich książek, Internet Archive, Google Books);
- wyszukiwarki/przeglądarki internetowe (np. Google, Google Chrome, Mandala);
- arkusze kalkulacyjne (np. Excel, Google Spreadsheet);
- oprogramowanie statystyczne (np. R, Minitab, Excel);
- narzędzia do analizy tekstu (np. Omeka, Many Eyes, Voyant);
- edytory tekstu (np. Word, Google Docs, Scrivener).

Jest to obszerna lista, przedstawiająca wykorzystanie zróżnicowanych narzędzi informatycznych, bez wskazywania ich zastosowania w poszczególnych

etapach PB. Niektóre z nich (np. Omeka, narzędzie do analizy tekstu) zostały stworzone z myślą o badaniach humanistycznych, inne pokazują przydatność programów przeznaczonych dla szerokiego grona odbiorców w pracy naukowców (np. Word, Excel). Jednym z wniosków badaczy było stwierdzenie, że uczeni wolą stosować mniej wyspecjalizowane aplikacje, które nie zostały opracowane specjalnie do pracy naukowej, preferując narzędzia, które już opanowali i mają pod ręką. W podsumowaniu autorzy wskazali, że badacze humanistycy nie są zadowoleni z samodzielnych, jednofunkcyjnych programów, a chcą narzędzi, które można zintegrować, działających razem w spójnym środowisku.

4.2. Badania polskich reprezentantów nauk humanistycznych

Maciej Maryl wyniki *Europejskiego sondażu praktyk oraz potrzeb cyfrowych w humanistyce i naukach o sztuce* przeanalizował oddzielnie dla grupy polskich respondentów (Maryl, 2017). Podkreślił, że w badaniu wzięła udział niewielka liczba humanistów cyfrowych w Polsce ($n=154$) i nie była to grupa reprezentująca wszystkich badaczy tego obszaru. Ankietowani, wskazując cele zastosowania metod i narzędzi cyfrowych, w większości wymieniali etapy odkrywania, zbierania i tworzenia materiałów badawczych (90,1%), publikowania wyników (80,3%) oraz organizowania i przechowywania materiałów (78,3%). Nieco mniejsza liczba badanych była zainteresowana wykorzystaniem narzędzi do przetwarzania, analizowania i wizualizowania materiałów (71,7%) czy ich wzbogacania (65,8%). W zakresie narzędzi służących do przechowywania i przetwarzania danych prawie wszyscy respondenci (96,7%) wskazali edytor tekstu, a nieco ponad połowa – arkusz kalkulacyjny (56,6%) oraz metody niecyfrowe (51,3%). Aplikacje do notowania (np. Evernote, OneNote, Zotero) były używane przez mniejszą grupę ankietowanych (34,2%). Najrzadziej stosowane były systemy zarządzania treścią i systemy bazodanowe. Respondentów, którzy zaznaczyli, że używają lub chcieliby korzystać z cyfrowych metod i narzędzi, poproszono o wskazanie konkretnych przykładów. Jednak, jak podkreślił autor, „ze względu na jakościową naturę tego pytania i wysoki stopień różnorodności odpowiedzi nie można tu dokonywać żadnych porównań ilościowych na podstawie częstości wskazania danego narzędzia” (Maryl, 2017, s. 297), dlatego w dalszej części tekstu tylko je wymienił. W tabeli 5 znajduje się wykaz narzędzi przywoływanych przez ankietowanych, dopasowanych do poszczególnych etapów PB.

Wykaz etapów wyszczególnionych w tabeli 5 zbliżony jest do zaproponowanego w rozdziale drugim modelu zarządzania indywidualną wiedzą naukową. Wyniki omawianego badania zostały zawężone do metod badawczych humanistyki cyfrowej, ale stanowią cenny obraz czynności realizowanych przez przedstawicieli tej dyscypliny, a część wymienionych programów znajduje szersze zastosowanie. Przegląd narzędzi pokazuje różnorodność stosowanej metodologii i oprogramowania, które można wykorzystać w pracy badawczej, odpowiadających specyfice dyscyplin naukowych i pracy ze zróżnicowanym materiałem badawczym.

Tabela 5. Rodzaje i przykłady narzędzi wykorzystywanych przez humanistów

Etap	Rodzaj i przykłady narzędzi
Odkrywanie, zbieranie i tworzenie materiałów badawczych	• wyszukiwarki (bibliograficzne bazy danych, katalogi bibliotek, wyszukiwarki internetowe) • repozytoria i akademickie portale społecznościowe (np. Academia.edu, ResearchGate, CEEOL) • zasoby pełnotekstowe (np. Google Books) • zasoby lingwistyczne (słowniki, korpusy) • witryny tematyczne (np. platformy edukacyjne czy specjalistyczne) • inne: archiwa, kolekcje cyfrowych map, platformy wideo, zbiory danych • sprzęt do zbierania danych ze świata fizycznego (np. GPS, drony, skanery 3D, aparaty cyfrowe) • narzędzia do rejestrowania danych z sieci (np. <i>data scrapers</i>, narzędzia do rejestrowania rozgrywki w grach wideo)
Organizowanie	• menedżery bibliografii (np. Zotero, Mendeley) • menedżery zakładek (np. Delicious) • specjalistyczne narzędzia do zarządzania korpusem tekstowym • programy do zarządzania bazą danych
Archiwizacja	• dyski twarde • chmura
Wzbogacanie	• aplikacje do zarządzania danymi (np. dodawanie adnotacji w menedżerze cytowań) • specjalistyczne narzędzia do adnotowania tekstów (np. oXygen)
Przetwarzanie	• aplikacje do edytowania audio i wideo (np. Adobe Premiere) • edytory tekstu (np. MS Word) • aplikacje graficzne (np. Corel) • arkusze kalkulacyjne (np. MS Excel)

Etap	Rodzaj i przykłady narzędzi
Analizowanie	• narzędzia do analizy obrazu • narzędzia do analizy treści (np. MAXQDA) • narzędzia do analizy danych • narzędzia do analizy języka (np. Wordsmith, narzędzia CLARIN, AntConc) • pakiety statystyczne (np. SPSS, R)
Wizualizacja	• narzędzia do wizualizacji różnego typu danych (np. Gephi, Voyant, Wordle, R)
Publikacja i rozpowszechnianie wyników badań	• edytory tekstu (np. MS Word, Scrivener) • specjalistyczne oprogramowanie wydawnicze (np. XeTeX, BibLaTeX; Open Journal System) • platformy blogowe (np. WordPress) • oprogramowanie i sprzęt do prezentacji (np. rzutnik, MS PowerPoint, Prezi)

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Maryl, 2017.

Cyfrową infrastrukturę informacyjną, opierającą się na narzędziach cyfrowych, badali przedstawiciele nauki o informacji (Głowacka i in., 2017; Górny i in., 2017). W 2015 r. w badaniach ankietowych wzięli udział historycy, językoznawcy oraz biblio- i informatolodzy ($n=62$) z ośrodków uniwersyteckich w Lublinie, Poznaniu, Toruniu i Warszawie. Pytania dotyczyły m.in. wykorzystania narzędzi wyszukiwawczych, narzędzi do archiwizacji i komunikacji cyfrowej, użytkowania bibliotek akademickich oraz form rozpowszechniania wyników, a część z tych działań wpisuje się w model *zarządzania indywidualną wiedzą naukową* (dalej: ZIWN). Wśród narzędzi wyszukiwawczych ankietowani najczęściej wymieniali Google Scholar (14), katalogi biblioteczne (7) i serwis NUKAT (6). Opisy bibliograficzne zapisywane były przede wszystkim w edytorach tekstowych (29) lub jako odręczne notatki (19). Wśród menedżerów bibliografii największą popularnością cieszył się Zotero (8). Czterech respondentów jako miejsce przechowywania opisów podało arkusz kalkulacyjny, a pojedyncze osoby wymieniały takie narzędzia, jak: bibtex, karty, zakładki, Calibre, Citavi, Mendeley, notatnik Windows, Reference Tracker. Narzędzia wykorzystywane do archiwizacji były bardzo różne, np. programy do kompresji plików (7Zip, WinZip), Google Docs, Mendeley czy ResearchGate, co pokazuje, jak różnie rozumiana jest czynność archiwizowania. Upowszechnianie wyników preferowane było w tradycyjnych czasopismach drukowanych,

a ponad połowa respondentów nie zamieszczała swoich publikacji w repozytoriach cyfrowych, mimo iż większość uważała je za przydatne. Z kolei z serwisu ResearchGate korzystało niewiele ponad 20% ankietowanych. Wśród wniosków z badań autorzy wymienili słabą orientację badaczy humanistyki na temat stanu cyfrowej infrastruktury informacyjnej. Okazało się, że większość ankietowanych nie zna specjalistycznych narzędzi do wyszukiwania informacji i zarządzania informacją, wskutek czego nie korzysta z możliwości badawczych i funkcjonalności stwarzanych przez zasoby i narzędzia internetowe.

4.3. Badania ankietowe „Innovations in Scholarly Communication” 2015–2016

Najobszerniejszym źródłem informacji o zastosowaniach narzędzi cyfrowych przez humanistów w PB są dane z badań ankietowych „Innovations in Scholarly Communication” (Kramer i Bosman, 2016). Ankietę przeprowadzano w okresie od maja 2015 r. do lutego 2016 r., a jej celem było ustalenie tego, jak zmienia się krajobraz komunikacji naukowej i zastosowanie narzędzi cyfrowych przez naukowców z całego świata reprezentujących wszystkie dyscypliny. Autorzy uzyskali ponad 20 000 odpowiedzi, z czego 3228 respondentów zadeklarowało przynależność do nauk humanistycznych i nauk o sztuce. Dane zostały udostępnione m.in. w serwisie Zenodo³ jako plik arkusza kalkulacyjnego i zostaną szczegółowo przeanalizowane pod kątem czynności charakterystycznych dla PB humanistów. Dane te nie były wcześniej interpretowane z wyłącznym ukierunkowaniem na nauki humanistyczne, a jedynie zbiorczo, bez szczegółowego wskazywania różnic między dziedzinami czy dyscyplinami naukowymi.

W części głównej ankiety uczestnicy wskazywali narzędzia wykorzystywane w etapach: odkrywania, analizowania, pisania, publikowania, rozpowszechniania i oceny. Ocena – ostatnia część ankiety – dotyczyła otwartego modelu recenzowania i serwisów służących publikowaniu wskaźników bibliometrycznych, wykorzystywanych do oceny publikacji i dorobku naukowego. Pytania te nie mają bezpośredniego odniesienia do autorskiego modelu ZIWN zaproponowanego w rozdziale drugim, dlatego nie zostaną przez

3 Udostępnione na licencji Creative Commons Zero v1.0 Universal.

autorkę uwzględnione w analizie. Część etapów jest zgodna z zaprojektowanym modelem, ale grupy czynności nie są identyczne:

- odkrywanie (ankieta) – odkrywanie/poszukiwanie i gromadzenie (model);
- analizowanie (ankieta) – przetwarzanie (model);
- pisanie (ankieta) – tworzenie (model);
- publikowanie i rozpowszechnianie (ankieta) – upowszechnianie (model).

Ponadto w modelu autorskim nie zostały uwzględnione niektóre czynności, np. związane z oceną czy udostępnianiem procedur badawczych (uzyskano dla nich mało odpowiedzi od analizowanej grupy respondentów, dlatego nie będą one tutaj przez autorkę omawiane).

Do analizy wybrane zostały wszystkie odpowiedzi, w których ankietowani wskazali przynależność do grupy dyscyplin „sztuka i nauki humanistyczne”. Jako jedyny obszar badawczy został on wybrany przez 2106 osób, a pozostałe 1122 osoby zaznaczyły co najmniej jedną dodatkową dziedzinę. W dalszej części rozdziału znajduje się szczegółowa analiza odpowiedzi na pytania o narzędzia cyfrowe w pięciu sekcjach, z pominięciem ostatniej, dotyczącej oceny. Respondenci w każdym pytaniu mogli wskazać co najmniej jedno z siedmiu proponowanych przez autorów narzędzi cyfrowych (programy i/lub serwisy internetowe) oraz dopisać własne narzędzia, które na rysunkach oznaczone będą jako „Inne”. Z powodu możliwości wskazania więcej niż jednej odpowiedzi w analizie osobno podawana jest liczba użytkowników każdego narzędzia, a dodatkowo procentowy udział danego narzędzia w liczbie wszystkich narzędzi wskazanych przez ankietowanych⁴.

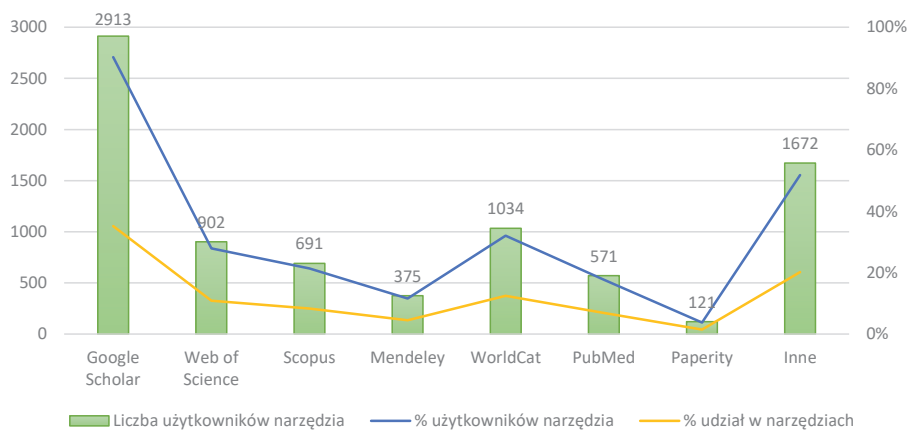
4.3.1. Odkrywanie

Pierwsza grupa pytań dotyczyła odkrywania – wyszukiwania literatury i innych materiałów badawczych, narzędzi dostępu do pełnych tekstów, otrzymywania powiadomień o nowych publikacjach oraz narzędzi do czytania i adnotowania. Pierwsze trzy pytania dobrze obrazują narzędzia stosowane na etapie odkrywania/poszukiwania w modelu autorskim, a ostatnie odnosi się do czynności związanych z przetwarzaniem. Na rysunku 6 zaprezentowano

4 Przykładowo, 10 respondentów zaznaczyło wszystkie trzy proponowane w ankiecie narzędzia. W takim przypadku 100% użytkowników korzysta z każdego narzędzia, ale udział każdego narzędzia we wszystkich wskazanych przez respondentów odpowiedzi wynosi 33,3%.

narzędzia wykorzystywane przez naukowców do wyszukiwania literatury, danych badawczych i innych materiałów potrzebnych do realizacji badań. Widoczna jest na nim liczba użytkowników danego narzędzia oraz procent respondentów spośród wszystkich ankietowanych ($n=3228$), a dodatkowo procentowy udział narzędzia we wszystkich uzyskanych odpowiedziach ($n=8279$). Na to pytanie 57 osób nie udzieliło żadnej odpowiedzi.

Rysunek 6. Wykorzystanie narzędzi cyfrowych do wyszukiwania literatury i danych badawczych



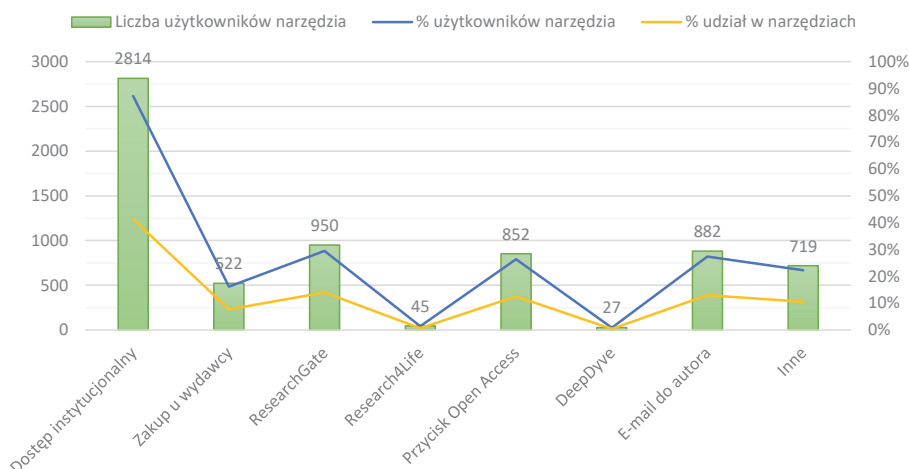
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

Na rysunku widać wyraźną dominację wyszukiwarki naukowej Google Scholar (dalej: GS), którą wskazało 90% wszystkich ankietowanych, ale tylko 587 osób (20% użytkowników GS) uznało ją za jedyne i wystarczające narzędzie do odkrywania literatury. Wśród 315 osób, które nie korzystały z GS, 191 wymieniało własne propozycje, a także WorldCat (80) i Web of Science (58). W grupie innych narzędzi, które zajęły drugie miejsce według liczby wskazań (52% respondentów), znalazły się m.in.: katalogi biblioteczne, bibliograficzne i pełnotekstowe bazy danych, systemy *discovery* (EBSCO, Summon), Academia.edu, JSTOR, Google Books, ERIC, wyszukiwarka Google. Kolejnym miejscem poszukiwania literatury, wymienionym przez 32% ankietowanych, był katalog WorldCat, a w dalszej kolejności Web of Science (28%). Najmniej osób korzystało z opcji wyszukiwania w menedżerze bibliografii Mendeley (12%) oraz w serwisie Paperity (4%) agregującym czasopisma i artykuły Open

Access. Większość respondentów podała co najmniej dwa miejsca wyszukiwania literatury, a ponad 200 osób wymieniło co najmniej cztery różne narzędzia wyszukiwawcze. Największy udział w wymienionych serwisach internetowych ma GS (35%), a najmniejszy (1%) – Paperity.

Znalezienie opisu dokumentu nie jest równoznaczne z dotarciem do pełnego tekstu, dlatego kolejne pytanie dotyczyło narzędzi i/lub stron internetowych używanych jako punkt dostępowy do literatury. Na rysunku 7 przedstawiono sposoby pozyskiwania pełnych tekstów przez respondentów. Podobnie jak w odpowiedziach na poprzednie pytanie i tu okazuje się, że wiele osób korzystało jednocześnie z kilku źródeł, 3121 respondentów udzieliło łącznie 6811 odpowiedzi (107 osób nie odpowiedziało na pytanie). Najczęściej (87% ankietowanych) wybierany był dostęp instytucjonalny, w którym mieszczą się publikacje drukowane i bazy danych zakupione przez bibliotekę lub inną instytucję, do której zbiorów badacz miał dostęp. Ta forma stanowiła ponad 40% wszystkich odpowiedzi. Innymi popularnymi sposobami pozyskiwania pełnych tekstów były: platforma ResearchGate (29% respondentów i 14% wszystkich wskazań), kontakt mailowy z autorem (27% ankietowanych) oraz korzystanie z publikacji Open Access (26% ankietowanych).

Rysunek 7. Sposoby dostępu do pełnych tekstów



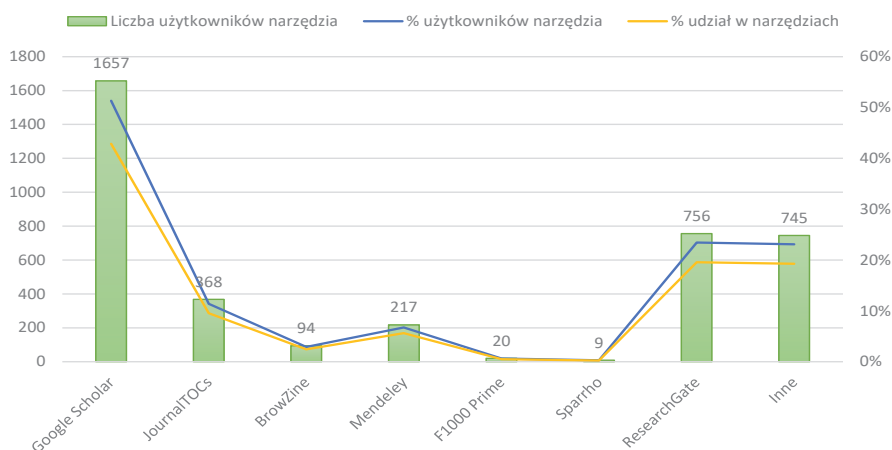
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

Ponad 700 osób wymieniło inne sposoby dostępu do literatury, co stanowi 22% udziału tych źródeł we wszystkich odpowiedziach. Wymieniano

m.in. następujące: Academia.edu, GS, strony internetowe naukowców, repozytoria instytucjonalne, znajomych, archiwa, wypożyczenie międzybiblioteczne, własne zakupy. Należy mieć na uwadze fakt, że część odpowiedzi w tej kategorii powielala się z siedmioma propozycjami autorów ankiety, np. pomimo zaznaczenia opcji ResearchGate, respondent wpisywał ją ponownie do grupy „Inne”. Zakup tekstu na stronie wydawcy stanowił 8% wskazanych sposobów. Najmniej popularne w obszarze nauk humanistycznych i sztuki były serwisy Research4Life (1%) i DeepDyve (poniżej 1%).

Kolejne pytanie dotyczyło narzędzi i stron internetowych, które naukowcy wykorzystują do otrzymywania powiadomień i rekomendacji nowych publikacji, czyli automatycznego sposobu monitorowania dyscypliny lub pola badawczego. Rysunek 8 przedstawia popularność poszczególnych serwisów spośród wszystkich 3866 wskazań.

Rysunek 8. Narzędzia i strony internetowe do monitorowania nowych publikacji



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

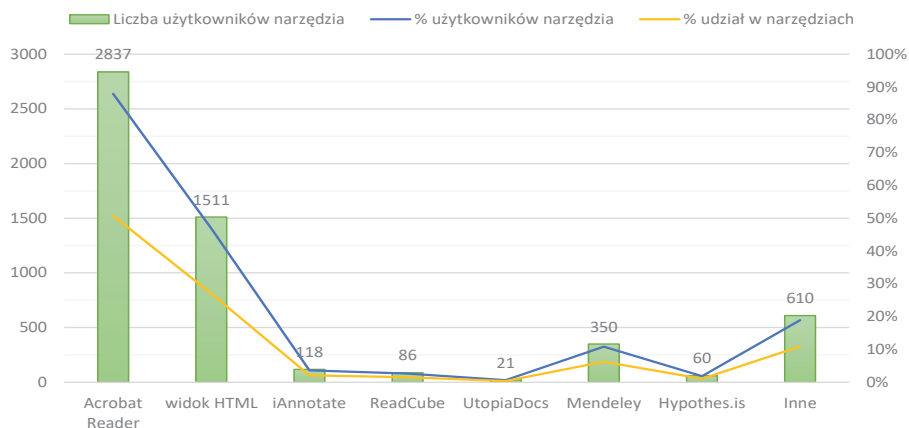
Spora grupa – 27% respondentów – nie korzystała z żadnego rozwiązania, a pozostali najczęściej wybierali jedno lub dwa narzędzia. Ponad połowa ankietowanych wymieniła alerty GS, które stanowią 43% wszystkich odpowiedzi. Na drugim miejscu (wskazane przez 23% respondentów) znalazły się serwis ResearchGate oraz obszerna grupa innych narzędzi. W kategorii „Inne” najczęściej wymieniane były: Academia.edu, alerty Google, kanały RSS czasopism, Facebook, Twitter, LinkedIn, newslettery ze stron wydawców i czasopism,

kontakty ze znajomymi. Stronę JournalTOCs, będącą bezpłatnym zbiorem spisów treści ponad 32 000 czasopism naukowych, wskazało 11% respondentów, a Mendeley – 7%. Z aplikacji BrowZine, serwisów F1000 Prime i Sparrho (obecnie sparrowscience) korzystało od kilku do kilkudziesięciu osób.

Ostatnie pytanie w tej grupie dotyczyło narzędzi i stron internetowych używanych do czytania, oglądania i notowania, co odpowiada dwóm czynnościom odnoszącym się do etapu przetwarzania w autorskim modelu ZIWN – czytaniu i adnotowaniu tekstów. Łącznie otrzymano 5593 wskazania, a 147 osób nie udzieliło odpowiedzi. Rysunek 9 prezentuje rozkład popularności poszczególnych narzędzi. Większość ankietowanych (88%) korzystała z programu Acrobat Reader do odczytu i adnotowania plików PDF, ale rzadko stosowano go samodzielnie, stanowił połowę wszystkich wskazanych narzędzi. Przeglądanie publikacji dostępnych online w wersji HTML zadeklarowało 47% respondentów, co dawało 27% wszystkich odpowiedzi. Inne narzędzia zgłosiło 19% uczestników badania, wymieniając różne programy, które służą do czytania, notowania, realizacji obu czynności jednocześnie lub oferują dodatkowe funkcjonalności. Znalazło się tutaj kilka kategorii narzędzi:

- czytniki plików PDF, np. Foxit PDF Reader, PDF-XChange, XODO;
- urządzenia i aplikacje do odczytu e-booków oraz formaty plików e-book, np. Kindle, LibreOffice, Kobo Reader, ePub;
- menedżery bibliografii, np. Endnote, Citavi, Zotero, RefWorks;
- edytory tekstu: MS Word, Scrivener, Google Docs;
- notatniki cyfrowe, m.in. Evernote, OneNote;
- drukowane książki i czasopisma;
- aplikacje do zapisywania zakładek i/lub treści stron internetowych, m.in. Diigo, Pocket.

Wymieniona przez autorów ankiety aplikacja Mendeley została wybrana przez 11% ankietowanych (6% wszystkich narzędzi), a pozostałe programy: iAnnotate, ReadCube, UtopiaDocs, Hypothes.is wskazało po kilkadziesiąt osób. Dla autorskiego modelu ZIWN odpowiedzi na to pytanie miałyby większą wartość badawczą, gdyby oddzielić czytanie od adnotowania, gdyż nie każdy program umożliwia realizację obu czynności. Przykładowo, zapoznając się z tekstem w widoku HTML, nie da się robić notatek bezpośrednio w tekście, niezbędny jest dodatkowy program.

Rysunek 9. Narzędzia cyfrowe do czytania, oglądania i notowania

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

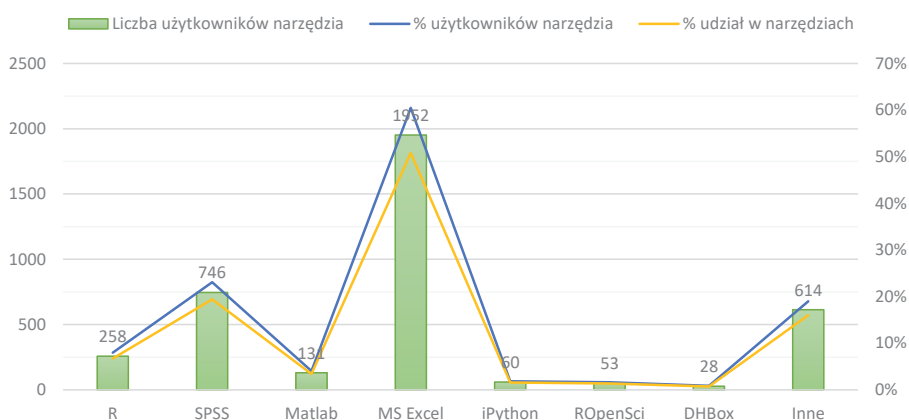
4.3.2. Analiza

Kolejna grupa pytań dotyczyła czynności związanych z analizą zebranego materiału. Ankietowani wskazywali narzędzia do analizy danych lub tekstów oraz serwisy internetowe służące do dzielenia się notatnikami, protokołami badawczymi⁵, sekwencjami działań (ang. *workflow*). Jedynie odpowiedzi na pierwsze pytanie, dotyczące analizy danych i/lub tekstów, są istotne z punktu widzenia proponowanego modelu ZIWN i mieszczą się w etapie przetwarzania wiedzy. Większość ankietowanych wybierała jedno narzędzie do analizy; w sumie uzyskano 3842 wskazania. Narzędzi tego typu nie zaznaczyła 1/4 respondentów (894 osoby). Rysunek 10 prezentuje wykorzystanie poszczególnych programów. Najczęściej wybieranym narzędziem tego etapu PB był MS Excel (60% ankietowanych), a jego udział we wskazaniach wyniósł 50% wśród wszystkich wymienionych narzędzi. Niemal 1/4 ankietowanych zaznaczyła stosowanie oprogramowania SPSS do statystycznej analizy danych, a 19% – użycie innych narzędzi, wśród których podawano narzędzia do pracy z różnego rodzaju materiałem badawczym. Wymieniano przede

- 5 Protokoły badawcze to szczegółowe opisy krok po kroku procesów, które są stosowane w naukach przyrodniczych i społecznych, w celu uzyskania wyników za pomocą wybranej metody.

wszystkim programy do jakościowej analizy danych (NVivo, Atlas.TI), a także oprogramowanie bazodanowe, języki programowania, narzędzia do wizualizacji danych (Gephi, Tableau), ale też edytory tekstu, notatniki, menedżery bibliografii, a nawet sporządzanie notatek na papierze. Pozostałe narzędzia proponowane przez autorów ankiety (język R, Matlab, iPython, ROpenSci, DHBox) nie były popularne w badanej grupie i nie przekroczyły kilku procent wszystkich wskazań. W tym miejscu warto nadmienić, że DHBox jest środowiskiem przeznaczonym dla badaczy humanistyki – udostępnia laboratorium humanistyki cyfrowej w chmurze – ale mało znanym, gdyż zaznaczyło go tylko 28 respondentów.

Rysunek 10. Narzędzia cyfrowe do analizy danych i tekstu



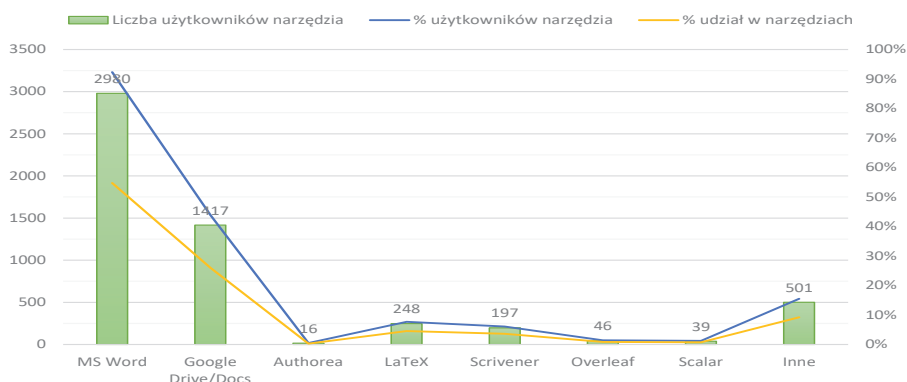
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

4.3.3. Pisanie

Następna część ankiety dotyczyła narzędzi wykorzystywanych w etapie pisania, które jest częścią etapu tworzenia w modelu ZIWN. W pierwszym pytaniu wskazywano narzędzia lub strony internetowe używane do pisania/przygotowania tekstu, udzielając łącznie 5444 odpowiedzi, a ich zestawienie prezentuje rysunek 11. Tylko 74 osoby nie podały żadnego narzędzia. Kategorię zdominował edytor tekstowy MS Word, który wybrało 92% respondentów, co stanowi 55% wszystkich wymienionych narzędzi. Dysk Google i dokumenty Google zaznaczyło 44% ankietowanych, a znaczna część z nich wskazała

jednocześnie MS Word. Niestety z odpowiedzi nie wynika, czy anketowani jednocześnie piszą w obu edytorach tekstowych, czy np. wykorzystują Dysk Google tylko do przechowywania plików z tekstem. W grupie „Inne” odpowiedzi udzieliło 501 respondentów (16%).

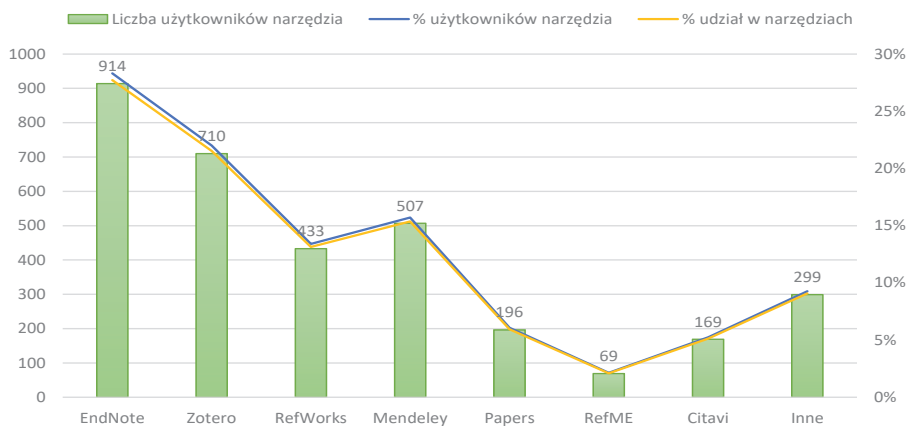
Rysunek 11. Narzędzia do pisania/przygotowania tekstu



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

Wymieniano przede wszystkim pozostałe edytory tekstu oraz notatniki elektroniczne. Pojedyncze osoby podały, że teksty piszą odręcznie. Z pozostałych propozycji autorów 8% uczestników badania wybrało LaTeX (edytor do składu tekstu przede wszystkim na potrzeby nauk ścisłych), a 6% – Scrivener. Programy Overleaf, Scalar i Authorea nie są popularne wśród humanistów, a ich udział w puli wszystkich wskazań nie przekroczył 1%.

Drugie pytanie dotyczyło programów do zarządzania opisami bibliograficznymi. Aż 30% respondentów nie udzieliło odpowiedzi, więc można przypuszczać, że nie używają narzędzi tego typu. Pozostałe 2248 osób dokonało łącznie 3297 zaznaczeń, stąd procent użytkowników jest niemal identyczny z procentowym udziałem danego programu wśród wszystkich narzędzi (rysunek 12). Większość ankietowanych korzystała z jednego menedżera bibliografii. Najwięcej osób wybrało EndNote (28%) lub Zotero (22%). Pojawiający się we wcześniejszych pytaniach ankiety Mendeley otrzymał 16% wskazań, a internetowy serwis RefWorks – 13%. Tym razem w grupie „Inne” odpowiedzi udzieliło 299 osób, wypisując m.in. pozostałe menedżery bibliografii, edytory tekstowe, Dysk Google, Excel, bazy bibliograficzne, notatniki, odręczne spisy czy style cytowań (np. APA, Chicago).

Rysunek 12. Wykorzystanie menedżerów bibliografii

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

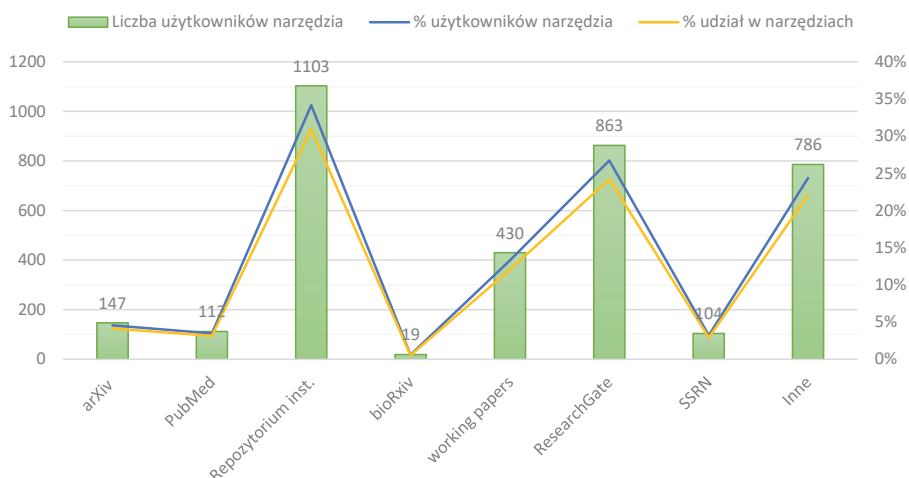
4.3.4. Publikowanie

Kolejnym etapem wyróżnionym przez autorów ankiety było publikowanie. W tej części znalazły się cztery pytania dotyczące: (1) archiwizowania i udostępniania publikacji naukowych, (2) archiwizowania i udostępniania danych badawczych i kodów programów, (3) baz i rankingów czasopism, (4) platform do publikowania. Pytania, poza trzecim, wpisują się w ostatni etap proponowanego modelu ZIWN – upowszechnianie, ale nie wyczerpują go.

Narzędzi do archiwizacji i udostępniania publikacji naukowych nie podało 1038 biorących udział w badaniu, a wybory pozostałych 68% prezentuje rysunek 13. Najczęściej wskazywanym miejscem było repozytorium instytucjonalne (34% respondentów). Jednocześnie 1/3 tych osób korzystała z ResearchGate i innych serwisów internetowych. Portal ResearchGate okazał się miejscem deponowania prac dla 27% ankietowanych (863 osoby), a grupa pozostałych serwisów – dla 24%. W kategorii „Inne” znalazły się m.in.: Academia.edu (485 osób), prywatne strony i blogi, Dropbox i inne usługi w chmurze, serwisy społecznościowe (LinkedIn, Facebook), e-mail, serwisy do udostępniania danych badawczych (Figshare, Zenodo), ORCID, ale też MS Word czy Zotero. Różnorodność narzędzi wynika z połączenia w pytaniu czynności archiwizowania z udostępnianiem publikacji naukowych. Część respondentów (13%) zaznaczyła, że udostępnia wstępne, robocze wersje tekstów

naukowych (ang. *working papers*). Pozostałe serwisy: arXiv.org, PubMed Central, SSRN wybrało niewiele ponad 100 osób, a serwis bioRxiv, skierowany do biologów, 19 respondentów.

Rysunek 13. Narzędzia do archiwizacji/udostępniania publikacji naukowych



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

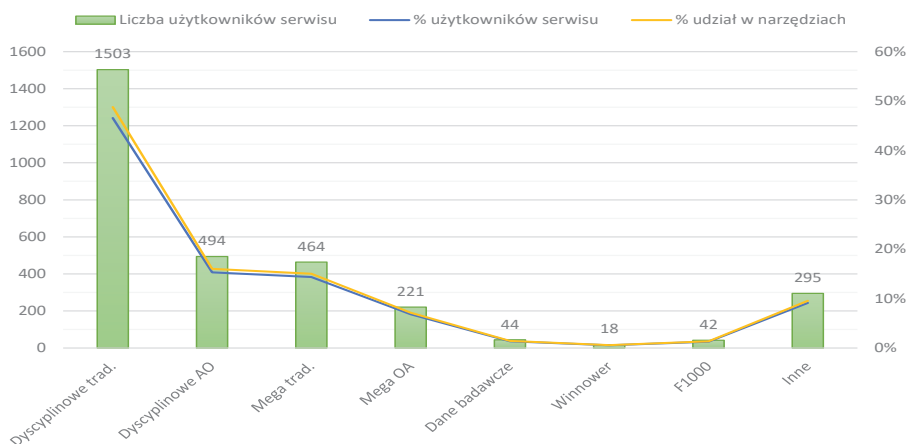
Osobno w ankiecie wystąpiło pytanie o archiwizację i udostępnianie danych badawczych oraz kodu. Nie są to materiały powszechnie tworzone przez humanistów, dlatego nie dziwi fakt, że odpowiedzi nie udzieliły 2473 osoby (77%). Gdy już ktoś odpowiadał twierdząco, najczęściej (10%) wskazywał grupę innych narzędzi, wśród których dominował Dropbox (1/3 wskazań), popularne były też usługi Google, repozytoria instytucjonalne czy własne strony, a także prywatne nośniki pamięci. Najpopularniejszy na świecie serwis do przechowywania kodów źródłowych programów GitHub wybrało 9% respondentów. Z repozytorium Figshare korzystało 6% ankietowanych. Kolejne serwisy wskazało po kilkadziesiąt osób: Zenodo (2% respondentów), Dryad (2%), Dataverse (4%), BitBucket (2%), Pangaea (1%).

Poza samym badaniem i pisanem naukowiec musi zdecydować, do którego czasopisma zgłosi tekst. Ostatnie pytanie w tej sekcji ankiety dotyczyło stron internetowych używanych do publikowania, a autorzy ankiety zaproponowali następujące możliwości odpowiedzi:

- czasopisma dyscyplinowe/tematyczne wydawane w tradycyjny sposób, np. przez Elsevier, Springer, Wiley-Blackwell;
- czasopisma dyscyplinowe/tematyczne wydawane w trybie Open Access, np. przez BioMed Central, Plos, Frontiers;
- mega czasopisma⁶ (ang. *mega journals*) wydawane w tradycyjny sposób, np. „Scientific Reports”, „Heliyon”;
- mega czasopisma wydawane w Open Access, np. „Plos One”, Open Library of Humanities;
- czasopisma z danymi badawczymi, np. „Scientific Data”, „Data in Brief” czy „GigaScience”;
- platforma otwartego publikowania i recenzowania Winnower;
- platforma otwartego publikowania F1000Research;
- inne.

Rysunek 14 prezentuje popularność poszczególnych sposobów publikowania i serwisów internetowych. W sumie otrzymano 3081 odpowiedzi od 1889 respondentów, wśród których 1/3 wskazywała więcej niż jedno miejsce, a kilka osób wybrało nawet między pięcioma a siedmioma serwisami. Aż 41% respondentów nie udzieliło odpowiedzi na to pytanie, chociaż można założyć, że większość z nich publikuje teksty naukowe. Znaczna część ankietowanych (47%) zaznaczyła, że publikuje w czasopismach dyscyplinowych, wydawanych na tradycyjnych zasadach, co stanowi niemal połowę wszystkich udzielonych odpowiedzi, a w otwartym dostępie w tego typu czasopismach publikuje tylko 15% respondentów. Mega czasopisma wydawane tradycyjnie wybrało 14% ankietowanych, a czasopisma w otwartym dostępie – 7%. Kategorię „Inne”, mieszczącą np. pozostałe tytuły czasopism niewymienione w pytaniu, książki, materiały konferencyjne, wydawnictwa i repozytoria uczelniane, zaznaczyło 9% ankietowanych. Pozostałe trzy platformy wskazało po 1% uczestników badania.

6 Mega czasopisma to nowy rodzaj czasopism, o szerokim zakresie tematycznym, zamieszczających dużą liczbę tekstów z różnych dyscyplin, których wydawanie stało się możliwe dzięki publikowaniu elektronicznemu. Najczęściej ukazują się w trybie Open Access i finansowane są z opłat wnoszonych przez autorów (Björk, 2018; Spezi i in., 2017).

Rysunek 14. Platformy i serwisy internetowe do publikowania

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

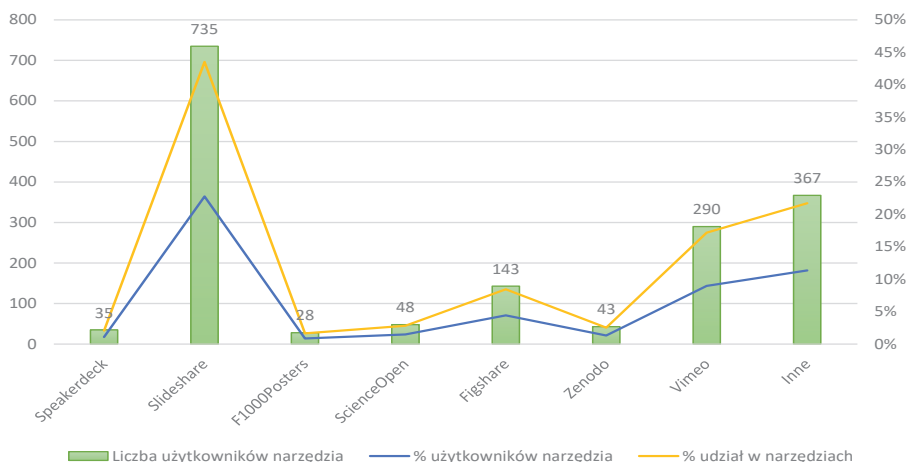
4.3.5. Zasięg/oddziaływanie

W następnej części ankiety uczestnicy odpowiadali na pytania związane z różnymi formami upowszechniania wyników badań i dorobku naukowego, co także wpisuje się w ostatni etap autorskiego modelu ZIWN.

Pierwsze z nich dotyczyło serwisów internetowych służących do udostępniania i archiwizowania prezentacji w internecie. Nie jest to powszechne działanie wśród humanistów, gdyż 62% respondentów nie wybrało żadnego z serwisów proponowanych przez autorów ani nie podało innych miejsc deponowania. Rozkład 1689 wskazań uzyskanych od 1219 respondentów prezentuje rysunek 15. Większość badanych wybrała tylko jeden serwis internetowy. Najpopularniejszy okazał się SlideShare, wskazany przez 23% ankietowanych (44% wszystkich odpowiedzi). Druga w kolejności była grupa „Inne” (11% respondentów i 22% wskazań), a następnie Vimeo (9% respondentów i 19% wskazań). Kolejne serwisy wykorzystywane były przez niewielkie osoby: Figshare (4%), Speakerdeck (1%), F1000Posters (1%), ScienceOpen (1%), Zenodo (1%). W grupie „Inne” wymieniano m.in.: serwis Academia.edu, repozytoria instytucjonalne, Prezi, MS Powerpoint, przechowywanie prywatne czy strony internetowe konferencji. Zróżnicowanie odpowiedzi wynika z tego, że ponownie czynność archiwizowania połączono z rozpowszechnianiem, przy

czym niektóre narzędzia wymienione przez ankietowanych pozwalają na realizację obu czynności, ale np. w przypadku prywatnej archiwizacji pliki nie będą dostępne do wyszukiwania dla innych badaczy.

Rysunek 15. Narzędzia do archiwizacji i udostępniania prezentacji



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

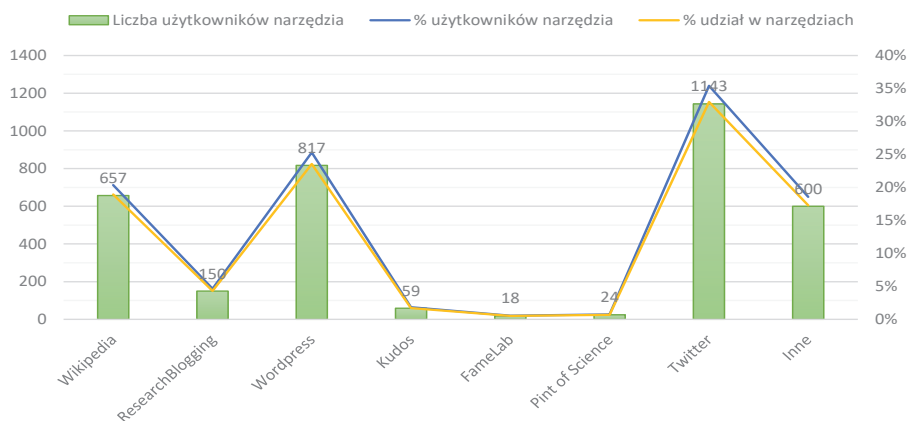
Znacznie więcej osób – 1986, czyli 62% respondentów – wypowiedziało się na temat narzędzi i stron internetowych przydatnych do promowania swoich badań poza środowiskiem akademickim. Łącznie miejsca tego typu wskazano 3468 razy, a rysunek 16 prezentuje ich wykorzystanie.

Twitter wymieniany był najczęściej, wybrało go ponad 1100 osób, co stanowi 35% ankietowanych i 33% wszystkich wskazań. Z WordPressa korzystało 25% respondentów, a z Wikipedii – 20%. Przykłady innych narzędzi podało 600 osób (19%), przeważnie wymieniając serwisy społecznościowe Facebook, Academia.edu, LinkedIn oraz blogi. Popularność pozostałych propozycji autorów (ResearchBloggng.org, Kudos, FameLab i Pint of Science) wyniosła poniżej 5%.

Ostatnie pytanie w tej części dotyczyło posiadania profili naukowych w różnych serwisach i bazach służących identyfikacji naukowców. Tylko 639 osób (20%) nie zaznaczyło żadnej odpowiedzi i można założyć, że te osoby nie korzystają z tego typu platform do promowania swojej działalności badawczej. W tym pytaniu respondenci często podawali więcej niż jedno

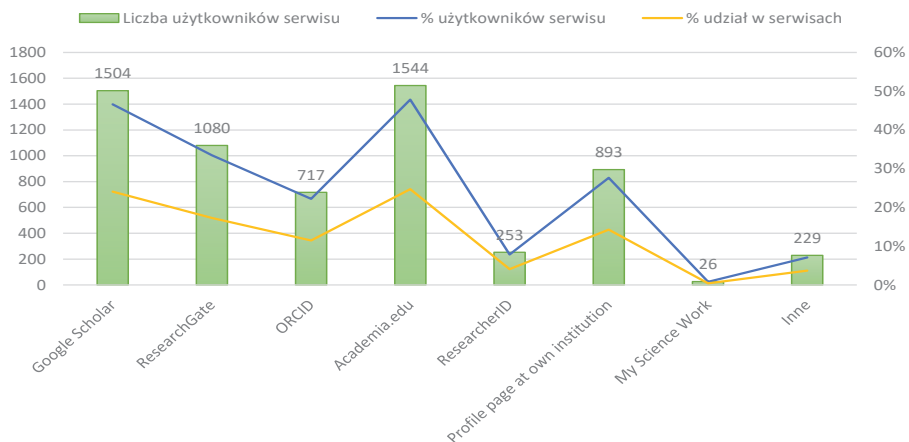
miejsce upowszechniania swojego dorobku, co łącznie dało liczbę 6246 wskazań. Popularność poszczególnych serwisów prezentuje rysunek 17.

Rysunek 16. Narzędzia i strony internetowe do popularyzowania badań



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

Rysunek 17. Posiadane profile i identyfikatory w serwisach dla naukowców



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

Ponad 1500 ankietowanych posiadało profile w Academia.edu (48%) i GS (47%), a udział tych serwisów wynosi po 25% spośród wszystkich wymie-

nionych serwisów. W ResearchGate informacje zamieszczało 33% respondentów, a 28% posiadało stronę profilową we własnej instytucji. Serwisy ORCID i ResearcherID, pozwalające przypisać unikatowe identyfikatory autorom publikacji naukowych, zostały wskazane odpowiednio przez 22% oraz 8% ankietowanych, co dało tym platformom łącznie 15% udziału we wszystkich narzędziach. Inne serwisy, wymienione przez 7% respondentów, to najczęściej LinkedIn i własna strona internetowa. Najmniej popularny był serwis MyScienceWork, który zaznaczyło 26 osób.

4.3.6. Podsumowanie wyników badań ankietowych

Przedstawione badania ankietowe pokazały znajomość różnorodnych narzędzi i ich zastosowań przez badaczy humanistyki. Są czynności, dla których niemal wszyscy stosują to samo narzędzie, a są i takie, w stosunku do których trudno wskazać chociaż jeden program. Nadal też stosowane są tradycyjne formy pracy. Rysunek 18 prezentuje, ile osób zadeklarowało korzystanie z narzędzi cyfrowych w poszczególnych czynnościach występujących w PB oraz najpopularniejsze narzędzie lub serwis internetowy dla każdej z nich. Analizowana grupa naukowców najczęściej używała narzędzi służących do wyszukiwania literatury i uzyskiwania dostępu do niej, pisania oraz czytania i adnotowania. W każdej z tych grup uzyskano odpowiedzi od ponad 3000 osób (95–98% ankietowanych). Jednocześnie kategorie te były zdominowane przez jedno narzędzie: MS Word do pisania (94% respondentów), GS do wyszukiwania (92%), Acrobat Reader do czytania i adnotowania (92%). Z kolei w zakresie form dostępu do pełnych tekstów i innych materiałów badawczych 90% ankietowanych wybrało dostęp instytucjonalny, mimo że istnieje wiele możliwości odnalezienia publikacji w internecie. Znacząca grupa respondentów (80%) wskazała posiadanie profili w serwisach dla naukowców, a najczęściej wybierany był serwis Academia.edu. Ponad 70% uczestników badania stosowało narzędzia do otrzymywania automatycznych powiadomień i rekomendacji (spośród nich 73% zaznaczyło GS), analizy danych i tekstów (72% dla MS Excel), zarządzania cytowaniami (najczęściej wymieniano EndNote). Najrzadziej ankietowani użytkowali repozytoria służące do dzielenia się danymi badawczymi i kodem – odpowiedzi udzieliło 23% ankietowanych, spośród których najczęściej podawano własne odpowiedzi mieszczące się w grupie „Inne”. Niewiele ponad 1/3 respondentów

korzystało z serwisów do archiwizowania i dzielenia się prezentacjami, a jeśli już, to najczęściej wybierano SlideShare. Nie jest to popularna forma promowania rezultatów badań w naukach humanistycznych. Wyniki dotyczące narzędzi wyszukiwawczych, edytorów tekstu, narzędzi do analizy danych oraz menedżerów bibliografii są zbieżne z wcześniej omówionymi opracowaniami.

Podsumowując wyniki, należy wspomnieć o odpowiedziach odbiegających od normy oraz o specyfice rezultatów wynikającej z możliwości wielokrotnego wyboru. Mimo że w niektórych grupach odpowiedzi udzieliło nawet 98% ankietowanych, to dwie osoby nie wskazały ani jednego narzędzia z bogatego pakietu opcji przygotowanych przez twórców ankiety⁷. Dodatkowo dwóch uczestników z analizowanej dyscypliny zaznaczyło niemal wszystkie narzędzia wymienione przez autorów ankiety. Kilkudziesięciu respondentów udzieliło odpowiedzi na 2–3 pytania, wskazując tylko najpopularniejsze narzędzia do pisania, czytania/adnotowania lub wyszukiwania literatury, co w ich przypadku wskazuje na niewielki stopień używania narzędzi cyfrowych. Z kolei w kategorii „Inne” wielokrotnie występowały powtórzenia narzędzi proponowanych do wyboru przez autorów ankiety.

7 Uzupełniły jedynie dane z pierwszej i trzeciej części ankiety (pytania o karierę naukową, dyscypliny badawcze itp.).

Rysunek 18. Zbiornice zestawienie liczby użytkowników narzędzi w poszczególnych etapach PB



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bosman i Kramer, 2016.

4.4. Zestawienie wykorzystania narzędzi cyfrowych przez badaczy humanistyki

By uzyskać kompletny przegląd narzędzi cyfrowych stosowanych przez humanistów w procesie badawczym, autorka przygotowała zbiorczą tabelę podsumowującą badania omówione w podrozdziałach 4.1–4.3. Tabela 6 zawiera etapy wyróżnione w autorskim modelu ZIWN. Tam, gdzie tylko wymieniano narzędzia cyfrowe, bez ustalania ich popularności, etap oznaczony jest symbolem „+”. W przypadku badań ilościowych, gdzie zliczano wykorzystanie narzędzi, przy danym etapie wypisane zostały najpopularniejsze programy i serwisy internetowe.

Autorzy omówionych badań skupiali się na różnych aspektach użycia narzędzi cyfrowych w pracy naukowej. Znalazły się wśród nich zestawienia ilościowe pokazujące popularność danego programu (Antonijević i Cahoy, 2014; Dallas i in., 2017; Kramer i Bosman, 2016; Trace i Karadkar, 2017), ogólne wnioski dotyczące cyfryzacji pracy badawczej (Antonijević i Cahoy, 2018; Edmond i in., 2016; Lougee i Rosenstone, 2006) czy kompletna lista narzędzi cyfrowych wymienionych przez uczestników badania (Given i Willson, 2018; Maryl, 2017). Nie wszystkie prace dotyczyły praktyk badaczy humanistyki (Antonijević, 2015; Antonijević i Cahoy, 2014; Lougee i Rosenstone, 2006), a część ograniczona została do przedstawienia fragmentu PB (Edmond i in., 2016; Górny i in., 2017; Lougee i Rosenstone, 2006; Trace i Karadkar, 2017). Poza badaniami ankietowymi „Innovations in Scholarly Communication” (Kramer i Bosman, 2016) zabrakło wśród wymienionych opracowań szczegółowego spojrzenia na wszystkie etapy PB.

Przedstawione analizy pokazały różnorodność i zindywidualizowane podejście naukowców do wykorzystania narzędzi cyfrowych. Najdokładniej przeanalizowane zostały źródła wyszukiwania materiałów badawczych i literatury przedmiotu, a najczęściej wskazywanymi narzędziami okazały się wyszukiwarki internetowe. Charakterystyczne dla przedstawicieli nauk humanistycznych było to, że często sięgali do baz danych i katalogów bibliotecznych, szczególnie gdy dążyli do zlokalizowania znanego już dokumentu. Drugim, wielokrotnie analizowanym etapem było gromadzenie i archiwizowanie materiałów badawczych. Humanisci gromadzili materiały w formie tradycyjnej i elektronicznej, a cyfrowe kopie zwykle przyjmowały formę plików PDF. Archiwizowanie było istotną czynnością dla większości badaczy.

Tabela 6. Zestawienie najpopularniejszych narzędzi cyfrowych na poszczególnych etapach procesu badawczego

ETAP BADANIA	ODKRYWANIE / POSZUKIWANIE	GROMADZENIE	PRZETWARZANIE	TWORZENIE	UPOWSZECZNIANIE
(Lougee i Rosenstone, 2006)	naukowe bazy danych online	+		+	
(Antonijević i Cahoy, 2014)	bazy danych, GS, Google	pliki PDF i Word dysk lokalny, chmura		znajomość EndNote, Zotero	
(Antonijević, 2015)	Google i GS, biblioteczne bazy danych	gromadzenie: pliki PDF; przechowywanie i porządkowanie: pendrive, dyski twarde, kopie papierowe; archiwizacja: dysk twarde, usługi oparte na chmurze	notowanie odręczne; adnotacje w plikach PDF; wypisywanie komentarzy w osobnych plikach Worda	pisanie: MS Word	
(Edmond i in., 2016)	+		+	+	
(Dallas i in., 2017)	wyszukiwarki internetowe	przechowywanie: edytor tekstu	edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny		czasopismo lub inna publikacja w otwartym dostępie
(Trace i Karadkar, 2017)		przechowywanie i kopie zapasowe: chmura; organizowanie: hierarchicznie na strukturze folderów	notowanie: edytory tekstu; organizowanie i cytowanie notatek i źródeł; menedżery bibliografii		

4. Elementy systemów zarządzania indywidualną wiedzą naukową w świetle badań wykorzystania narzędzi cyfrowych przez humanistów

cd. tab. 6

ETAP BADANIA	ODKRYWANIE / POSZUKIWANIE	GROMADZENIE	PRZETWARZANIE	TWORZENIE	UPOWSZECZNIANIE
(Given i Willson, 2018)	+		+	MS Word	
(Maryl, 2017)	+		notowanie: edytor tekstu	+	+
(Górny i in., 2017)	GS	opisy bibliograficzne zapi- sywane w edytorze tekstu	notowanie: edytor tekstu		publikowanie: tra- dycyjne czasopisma
(Bosman i Kramer, 2016)	GS; dostęp: instytucjonalny		adnotowanie: Acrobat Reader; analizowanie: MS Excel	pisanie: MS Word; cytowania: EndNote	publikowanie: tradycyjne czaso- pisma; udostępnia- nie: repozytorium instytucjonalne; publikowanie dorob- ku: Academia.edu

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne na podstawie wymienionej w tabeli literatury.

Wykorzystywano w tym celu różne nośniki: dyski zewnętrzne, pamięć USB, przestrzeń dyskową w chmurze (Dropbox), ale też drukowane kopie. Materiały przede wszystkim organizowano w hierarchicznej strukturze folderów. Czynności związane z przetwarzaniem wiedzy tylko częściowo znalazły miejsce w przytaczanych badaniach. Notatki często wykonywano na marginesach papierowych kopii lub w plikach PDF, a następnie przenoszono do edytora tekstowego. Stosowanie do tego celu notatników cyfrowych czy menedżerów bibliografii było znikome. Z kolei analizę danych prowadzono głównie w arkuszu kalkulacyjnym. W znacznej części przytoczonych badań uwzględniano etap tworzenia, w którym skupiano się wyłącznie na pisaniu oraz opracowaniu przypisów bibliograficznych. Respondenci wszystkich badań niemal jednogłośnie wybrali MS Word jako podstawowe narzędzie służące do pisania. Zupełnie inaczej wygląda kwestia zarządzania cytowaniami, dla których wielokrotnie używano edytorów tekstu, a nawet ręcznie sporządzano przypisy bibliograficzne. Obecność ukierunkowanego specjalistycznie oprogramowania była nieduża, wymieniano m.in. EndNote i Zotero, jednak wiele osób wskazywało trudność obsługi i inne problemy uniemożliwiające efektywną pracę nad tekstem. Upowszechnianie wiedzy zostało uwzględnione w dwóch obszernych badaniach ankietowych (Dallas i in., 2017; Kramer i Bosman, 2016), w których świetle najczęściej wymieniano tradycyjny sposób publikowania w czasopiśmie lub teksty w otwartym dostępie, repozytoria instytucjonalne do deponowania prac i portale społeczności akademickiej do dzielenia się publikacjami.

W przytaczanych badaniach respondenci zgłaszali problemy i potrzeby w zakresie narzędzi cyfrowych. Wielokrotnie podkreślano brak jednego narzędzia, które mogłoby kompleksowo wesprzeć naukowca w jego pracy. Zauważano też trudności w poznawaniu nowych programów i brak czasu na nie wraz z jednoczesnym niedostrzeganiem korzyści z ich stosowania. Wśród oczekiwań pojawiły się narzędzia pozwalające na łatwiejsze wyszukiwanie i lepszy dostęp do istniejących materiałów badawczych oraz digitalizację materiałów istniejących jedynie w formie tradycyjnej. Autorki jednego z wieloletnich badań w podsumowaniu stwierdziły, że „tak długo, jak proste narzędzie, takie jak Word czy Dropbox, skutecznie wspiera ich pracę, uczeni nie mają tendencji do zastępowania go nowszym lub bardziej zaawansowanym narzędziem” (Antonijević i Cahoy, 2018).

W odniesieniu do zaproponowanego modelu ZIWN wyniki badań obszernie przedstawiają narzędzia wykorzystywane w etapach odkrywania, pisania czy dzielenia się efektami działalności badawczej, zabrakło jednak szczegółowej analizy czynności związanych z przetwarzaniem i tworzeniem wiedzy. Co więcej, od przeprowadzenia omówionych badań upłynęło już kilka lat, a narzędzia są nieustannie rozwijane i promowane wśród naukowców, co mogło wpłynąć na modyfikację ich warsztatu pracy. Ponadto pandemia COVID-19 mogła mieć wpływ na spopularyzowanie różnych aplikacji. Z wymienionych powodów autorka postanowiła przeprowadzić badania ankietowe obrazujące obecną sytuację w zakresie stosowania narzędzi wśród polskich przedstawicieli nauk humanistycznych. Wyniki badań zostaną zaprezentowane w rozdziale piątym.

5. Wykorzystanie narzędzi cyfrowych w pracy badawczej humanistów w świetle badań własnych

W prezentowanym rozdziale autorka przedstawiła cele, organizację, metodykę oraz wyniki autorskich badań ankietowych. W dalszej jego części wyniki zestawiała z rezultatami badań omówionych w rozdziale czwartym. Wnioski z analizy, razem z zaproponowanym modelem *zarządzania indywidualną wiedzą naukową* (dalej: ZIWN), posłużyły do opracowania modelu *systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową* (dalej: SZIWN), który będzie wskazywał procesy i funkcje narzędzi wspierających pracę naukową indywidualnego badacza.

Autorka zdecydowała się zastosować kwestionariusz ankiety¹ ze względu na łatwość dotarcia do dużej grupy respondentów, którzy biorą udział w badaniu w dogodnym dla siebie czasie i miejscu, a w przypadku ankiet online podkreśla się wysoką jakość zebranych danych (Siuda, 2016, s. 33). Zastosowana technika pozwala na pozyskanie dużej liczby danych, a tym samym lepsze poznanie badanego zjawiska i różnorodność zachowań naukowców. Z kolei anonimowość badania powinna skłaniać do bardziej szczerych odpowiedzi. Celem przeprowadzenia ankiety było zdiagnozowanie stanu wykorzystania narzędzi cyfrowych i analogowych wśród polskich przedstawicieli nauk humanistycznych. Kwestionariusz ankiety zawierał pytania dotyczące narzędzi przydatnych w czterech etapach procesu badawczego (dalej: PB): gromadzenia materiału badawczego i literatury źródłowej, przetwarzania zebranego materiału, pisania tekstów naukowych oraz rozpowszechniania rezultatów pracy naukowej. Autorka celowo nie stosowała określeń zaproponowanych w modelu, a posługiwała się ogólnie znanymi przez humanistów etapami PB. Etapy te są jednak z sobą skorelowane, co pokazane zostało w rozdziale drugim. Do realizacji badania autorka zastosowała technikę

1 Autorka brała też pod uwagę przeprowadzenie wywiadów, jednak chęć udziału w badaniu deklarowały wyłącznie osoby stosujące bogaty zasób narzędzi w swojej pracy badawczej.

ankiety internetowej, przygotowanej w usłudze Forms oferowanej przez firmę Microsoft. Ankieta miała charakter anonimowy. Kwestionariusz składał się z sześciu sekcji, w tym czterech odpowiadających komponentom modelu ZIWN (gromadzenia, przetwarzania, tworzenia i udostępniania). W sumie zadano 26 pytań (załącznik 1 – wersja ankiety zmodyfikowana przed rozpoczęciem drugiej tury badania²). Miały one charakter ilościowy i jakościowy. Większą część ankiety tworzyły pytania wielokrotnego wyboru, osiem – jednokrotnego wyboru, a pięć pytań miało charakter otwarty. Trzy pytania wielokrotnego wyboru, w których autorka chciała poznać najpopularniejsze narzędzia, zostały powtórzone z prośbą o wskazanie najczęściej używanego narzędzia. Pytania otwarte, pytania z możliwą odpowiedzią własną, były miejscem, w którym respondenci mogli podzielić się unikatowymi dla siebie czy dyscypliny rozwiązaniami i narzędziami. Nauki humanistyczne są tak obszerną i niejednorodną grupą nauk, że nie sposób było zaplanować i wypisać wszystkie stosowane formy, metody czy środki, stąd też duża część pytań miała charakter półotwarty. Była to też przestrzeń, w której autorka miała możliwość poznania nienapotkanych dotychczas rozwiązań. Kwestionariusz został opracowany na podstawie omówionych w rozdziale czwartym badań ankietowych oraz modelu ZIWN zaprezentowanego w rozdziale drugim. W ankiecie pominięte zostały narzędzia związane z poszukiwaniem/odkrywaniem materiału badawczego, gdyż zagadnienie to było analizowane w większości badań omówionych w rozdziale czwartym, a także szeroko eksplorowane w nauce o informacji. Autorka skupiła się na etapach zarządzania wiedzą indywidualną (dalej: ZWI), które dotąd nie były tak szczegółowo analizowane.

Przed przystąpieniem do głównej części badania autorka przeprowadziła badanie pilotażowe, rozesłane do kilku pracowników Instytutu Nauk o Kulturze Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, a uzyskane w nim odpowiedzi

-
- 2 Wstępna analiza wyników z pierwszej tury pokazała, że trzy pytania wymagały niewielkiego doprecyzowania, dlatego autorka zmodyfikowała ankietę przed rozpoczęciem drugiej tury badania. W drugiej turze badania w pytaniu 3. dodany został przedział stażu pracy, w odpowiedziach do pytania 8. dodano do wyboru opcję „Nie mam wypracowanego sposobu organizowania materiałów”, a do pytania 20. została dopisana wskazówka dla respondentów, podpowiadająca to, jak może wyglądać jednoczesna praca z wieloma notatkami. Zmiany wraz z uzasadnieniem ich wprowadzenia opisane są szczegółowo w części zawierającej analizę danych.

i sugestie respondentów zostały wykorzystane do wypracowania ostatecznej wersji kwestionariusza.

Docelową grupę respondentów stanowili pracownicy polskich uniwersytetów i Polskiej Akademii Nauk (PAN) reprezentujący dyscypliny należące do nauk humanistycznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. (Rozporządzenie, 2018). Badanie składało się z dwóch etapów:

- 1) trwającego od 21.06.2022 r. do 7.09.2022 r., w którym kwestionariusz ankiety został rozesłany drogą mailową do pracowników Wydziału Humanistycznego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach;
- 2) trwającego od 6.07.2022 r. do 15.09.2022 r., w którym kwestionariusz ankiety rozesłany został drogą mailową do pracowników 17 uniwersytetów – wydziałów i instytutów reprezentujących nauki humanistyczne oraz wybranych placówek PAN.

W pierwszej części badania zebrano 57 odpowiedzi, a w drugiej – 123, co łącznie daje liczbę 180 wypełnionych kwestionariuszy. Jeden kwestionariusz z pierwszej tury został wypełniony do połowy i jako niekompletny został pominięty w analizie. Zebrana liczba odpowiedzi nie jest duża i stanowi około 2%³ wszystkich pracowników naukowych reprezentujących dyscypliny humanistyczne. W samym Uniwersytecie Śląskim zatrudnione są 524 osoby reprezentujące nauki humanistyczne⁴, zatem w pierwszej części odpowiedzi dało niecałe 11% potencjalnych adresatów badania. Jednak uzyskane odpowiedzi dają już pewien obraz najczęściej wykorzystywanych narzędzi, zwłaszcza w zestawieniu z wcześniej przeanalizowanymi badaniami.

Dane, zebrane w jednym pliku, autorka opracowała w programie MS Excel, następnie przedstawiła w formie opisowej, a w celu lepszego zobrazowania wyników uzupełniła je rysunkami. Pytania jednokrotnego wyboru zilustrowała wykresami kołowymi, a wielokrotnego wyboru – słupkowymi. W analizie ilościowej autorka zastosowała podstawowe mierniki statystyki

3 Są to dane przybliżone, w 2021 r. w instytucjach B+R liczebność personelu reprezentującego nauki humanistyczne wyniosła 8644 osoby (Mirosław i in., 2022, s. 58). Autorzy raportu zaznaczyli, że liczba ta jest trudna do oszacowania ze względu na możliwość deklarowania się do więcej niż jednej dziedziny nauki.

4 Dane z bazy radon. Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://radon.nauka.gov.pl/dane/nauczyciele-akademicy-badacze-i-osoby-zaangazowane-w-dzialalnosc-naukowa> (stan na dzień 13.10.2022).

opisowej – częstość i odsetek. Procentowy rozkład odpowiedzi wyliczyła dla $n=172$ (od 180 otrzymanych kwestionariuszy odejty został jeden niekompletny oraz 7 wypełnionych przez przedstawicieli innych dyscyplin). Dodatkowo, jak w poprzednim rozdziale, w odniesieniu do pytań z możliwością wielokrotnego wyboru, obok liczby odpowiedzi, podawany jest procentowy udział danego narzędzia w liczbie wszystkich narzędzi wskazanych przez respondentów. W przypadku pytań otwartych oraz w miejscach wpisywania swobodnych odpowiedzi autorka przeprowadziła analizę treści uzyskanych odpowiedzi.

5.1. Analiza wyników ankiety

Rozpoczynające ankietę cztery pytania sekcji I (1–4) nie wiązały się bezpośrednio z warsztatem badawczym, a dotyczyły dyscyplin, uczelni, stażu pracy i posiadanego stopnia/tytułu naukowego. W pierwszym pytaniu respondenci wybierali reprezentowane dyscypliny naukowe, wśród których znalazły się: archeologia, filozofia, historia, językoznawstwo, literaturoznawstwo, nauki o kulturze i religii, nauki o sztuce oraz inne (pozostałe dyscypliny naukowe). Zgodnie z obowiązującymi w szkolnictwie wyższym przepisami można było zaznaczyć 100%, 75%, 50% i 25% udziału w danej dyscyplinie. Pytanie miało na celu zweryfikowanie, czy kwestionariusz wypełnili przedstawiciele nauk humanistycznych, czy innych dziedzin, a tym samym, czy stanowią docelową grupę respondentów. Siedem osób zadeklarowało stuprocentową przynależność do dyscyplin spoza nauk humanistycznych, co spowodowało, że ich odpowiedzi nie były brane pod uwagę w dalszej części rozważań, a tym samym liczba kwestionariuszy poddanych analizie wyniosła 172 (56 kwestionariuszy z UŚ i 116 z pozostałych instytucji). Większość, 158 osób, zaznaczyła jedną dyscyplinę. Wśród ankietowanych znalazło się najwięcej przedstawicieli językoznawstwa (58), literaturoznawstwa (43) i historii (26). Nauki o kulturze i religii w 100% reprezentowało 16 osób, filozofię – 10, archeologię – trzy, a nauki o sztuce – jedna osoba. Odpowiedzi pozostałych 15 respondentów w większości sumowały się do 150–200%, czego nie można uznać za prawidłowy wynik, ale zamierzeniem autorki nie była szczegółowa analiza przynależności do dyscyplin, a jedynie weryfikacja, czy ankietowani prowadzą badania w obszarze nauk humanistycznych. Niejasności w oznaczeniu reprezentowanych dyscyplin uniemożliwiają porównywanie zachowań i stosowanych narzędzi ze względu na dyscypliny. Poza tym wyznaczanie takich

korelacji byłoby utrudnione ze względu na różne określanie wymiaru pracy w odniesieniu do reprezentowania dwóch dyscyplin naukowych.

Drugie pytanie dotyczyło posiadanego stopnia lub tytułu naukowego, a szczegółowe wyniki prezentuje tabela 7. Najwięcej respondentów – 37% – posiadało stopień doktora, a najmniej – 8% – magistra.

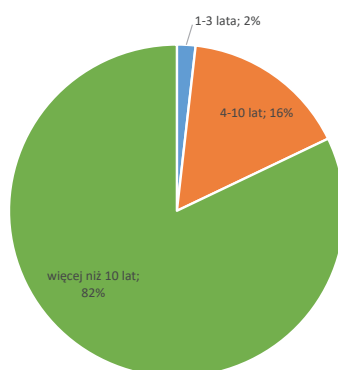
Tabela 7. Posiadany tytuł/stopień naukowy

Tytuł/stopień	Liczba respondentów
Magister	14
Doktor	63
Doktor habilitowany	15
Profesor uczelni	54
Profesor	26

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

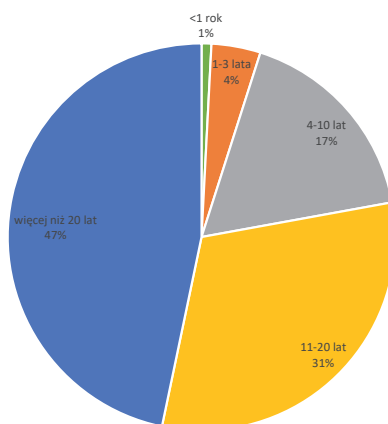
Kolejne pytanie odnosiło się do stażu pracy naukowej. Dodanie określenia „naukowej” miało sugerować pracę naukową, niekoniecznie etatową, ale obejmującą też np. okres w ramach przygotowywania doktoratu. W zależności od etapu badań grupy respondentów miały do wyboru różne opcje odpowiedzi, dlatego wyniki zostały przedstawione oddzielnie dla pierwszego etapu, tj. dla Uniwersytetu Śląskiego (rysunek 19) i drugiego etapu, tj. dla pozostałych jednostek badawczych (rysunek 20).

Rysunek 19. Staż pracy naukowej respondentów reprezentujących UŚ



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 20. Staż pracy drugiej grupy respondentów



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Ze względu na to, że większość odpowiadających (82%) w grupie pierwszej deklarowała ponaddziesięcioletni staż pracy naukowej, druga grupa otrzymała do wyboru przedziały 11–20 lat i więcej niż 20 lat. W drugiej grupie niemal połowę (48%) stanowili respondenci z ponaddwudziestoletnim stażem pracy naukowej. Niezależnie od ustalonych przedziałów, po złączeniu obu grup, większość respondentów (82%) stanowili doświadczeni badacze o minimum dziesięcioletnim stażu pracy naukowej. Taki okres działalności naukowej z jednej strony gwarantuje wypracowanie pewnych nawyków i własnego warsztatu badawczego, ale z drugiej strony długi staż może zniechęcać do poznawania nowych narzędzi, co wskazywano we wcześniej omówionych badaniach.

W ostatnim pytaniu pierwszej sekcji respondenci wpisywali instytucje, w których pracują. Poza Uniwersytetem Śląskim wśród ankietowanych znaleźli się reprezentanci:

- Instytutu Filozofii i Socjologii PAN,
- Instytutu Historii PAN,
- Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II,
- Uniwersytetu Gdańskiego,
- Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
- Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie,
- Uniwersytetu Łódzkiego,
- Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie,

- Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu,
- Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie,
- Uniwersytetu Rzeszowskiego,
- Uniwersytetu Szczecińskiego,
- Uniwersytetu w Białymstoku,
- Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie,
- Uniwersytetu Warszawskiego,
- Uniwersytetu Wrocławskiego,
- Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Dziwięciu odpowiedzi nie udało się przypisać do konkretnych jednostek: PAN, Instytut Historyczny, Uniwersytet Badawczy, Uniwersytet oraz „Brak odpowiedzi”, ale kwestionariusze zostały uwzględnione w dalszej analizie.

Pozostałe pytania dotyczyły warsztatu badawczego, realizowanych czynności i narzędzi wykorzystywanych w pracy naukowej.

5.1.1. Gromadzenie materiału badawczego

Sekcja II ankiety obejmowała cztery pytania (5–8), które dotyczyły etapu gromadzenia w proponowanym modelu ZIWN i czynności z nim związanych. Pierwsze pytanie (5) odnosiło się do gromadzonego materiału badawczego⁵. Rodzaj materiału i nośnik, na jakim został zapisany, mogą mieć istotne znaczenie dla sposobu jego gromadzenia i przechowywania. Autorka zaproponowała dziewięć typów materiałów, poza tym respondenci mogli wpisać dowolne inne. W sumie respondenci dokonali 562 zaznaczeń. Popularność poszczególnych ich typów prezentuje rysunek 21. Najczęściej gromadzone są dokumenty tekstowe zarówno w wersji drukowanej (144), jak i cyfrowej (137), co stanowi dla nich 26% i 24% udziału we wszystkich zbieranych materiałach. Ponad 1/3 ankietowanych wskazała, że gromadzi archiwalia (w tym niemal wszyscy historycy, a także spora grupa językoznawców i literaturoznawców). Grafiki i fotografie są przedmiotem badań dla 25% respondentów, pracuje z nimi ponad połowa kulturoznawców i połowa historyków. Popu-

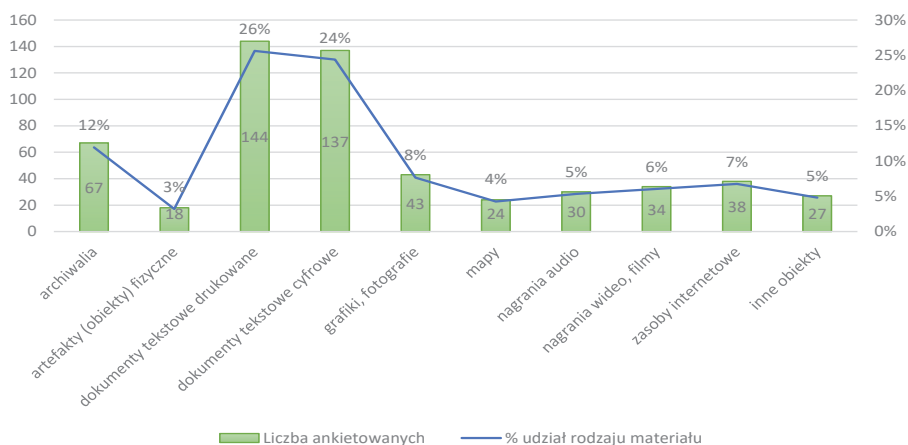
5 Materiał badawczy rozumiany jest szeroko jako utwory tekstowe, graficzne, nagrania audio, wideo, archiwalia, zasoby internetowe, które mogą być przedmiotem badań, a także wszelkie dane z badań, np. wyniki ankiet, transkrypcje wywiadów, korpusy czy bazy danych.

larne w badaniach, niezależnie od stażu pracy, stają się zasoby internetowe, np. blogi, wpisy na forach internetowych, wpisy w mediach społecznościowych.

Naukowcy rzadko ograniczają się do jednego typu gromadzonego materiału, jeśli już, to pracują wyłącznie z: drukowanymi dokumentami (9 osób – językoznawcy i literaturoznawcy), archiwaliami (5 osób), tekstowymi dokumentami cyfrowymi (3 osoby). Wielu badaczy gromadzi dokumenty tekstowe w obu postaciach jednocześnie, a spora część dodatkowo korzysta z archiwaliów. Grupa innych obiektów, wpisanych przez sondowanych jako własna odpowiedź, cechuje się dużą różnorodnością. Ankietowani wymieniali m.in. korpusy językowe, wywiady, rękopisy, słowniki, dane pozyskiwane w badaniach ankietowych, teksty epigraficzne, dane behawioralne, dane z projektów realizowanych ze studentami, żywą polszczyznę mówioną, spektrogramy, a nawet materiał kostny. Najrzadziej zbierane są artefakty fizyczne i mają 3% udziału w zebranych odpowiedziach.

Materiał badawczy jest zatem zróżnicowany, nie wszystko można łatwo zebrać w jednym miejscu, jednak dominacja dokumentów tekstowych oraz digitalizacja ułatwiają gromadzenie wiedzy naukowej w konkretnej przestrzeni.

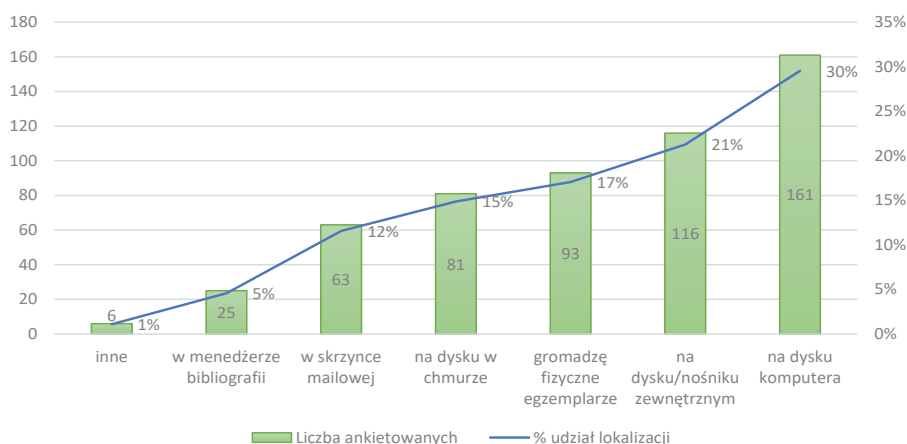
Rysunek 21. Rodzaje gromadzonego materiału badawczego



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Drugie pytanie (6) dotyczyło lokalizacji, w jakiej przechowywane są literatura przedmiotu⁶ i materiał badawczy. Możliwe było wskazanie więcej niż jednej odpowiedzi i dodanie własnych propozycji. Rysunek 22 ilustruje liczbowy rozkład miejsc, w których zapisywane są gromadzone materiały. W sumie lokalizacje zostały wskazane 545 razy. Niemal wszyscy ankietowani zadeklarowali, że zapisują materiał na dysku komputera, ale tylko dla sześciu jest to jedyna lokalizacja. Ma on trzydziestoprocentowy udział we wszystkich wskazanych lokalizacjach. Często wykorzystywanych jest kilka miejsc jednocześnie, i tak 1/4 użytkowników dysków lokalnych zapisuje dane w dodatkowej przestrzeni, pozostali wybierają co najmniej trzy rodzaje nośników, ale są też osoby, które literaturę i materiał badawczy zapisują w pięciu czy sześciu miejscach i nie jest to związane z różnorodnością rodzajów gromadzonego materiału.

Rysunek 22. Miejsca przechowywania literatury przedmiotu i materiału badawczego



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Z jednej strony jest to dobry sposób na archiwizację i zabezpieczenie plików przed ich utratą, z drugiej jednak, jeżeli brakuje zorganizowanego sposobu przechowywania czy opisywania plików, w przyszłości może być problem z odnalezieniem potrzebnych materiałów lub będzie to czasochłonne.

6 Literatura przedmiotu rozumiana jest w pracy jako zbiór publikacji – artykułów, monografii i innych tekstów naukowych oraz wszelkich materiałów związanych z danym tematem badawczym.

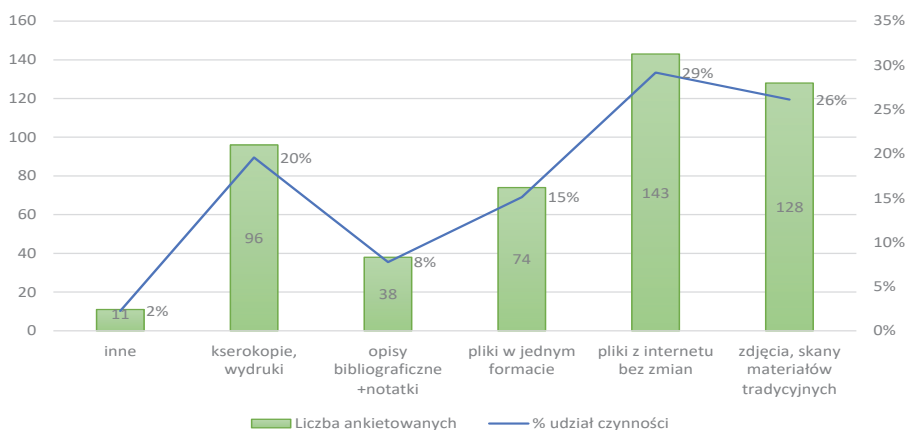
Drugim popularnym miejscem przechowywania plików (116 wskazań) są dyski zewnętrzne i nośniki typu pendrive. Często gromadzone są też fizyczne egzemplarze (17% udziału we wszystkich wskazanych miejscach), ale nigdy nie jest to jedyna forma. Z propozycji przygotowanych przez autorkę ankiety najrzadziej wybierano menedżery bibliografii i zawsze uzupełniano je o dodatkowe miejsce przechowywania. Wśród kilku własnych odpowiedzi (stanowiących 1% wszystkich miejsc) respondenci wymienili m.in. wydruki, aplikację Teams, serwery uczelniane i GitLab czy zbiory pracowni.

Z perspektywy SZIWN istotny jest format przechowywanych plików. Kolejne pytanie (7) dotyczyło zatem form, w jakich przechowywane są literatura przedmiotu i materiał badawczy. Respondenci mieli do wyboru pięć gotowych odpowiedzi, mogli też wpisać inne stosowane rozwiązania. Łącznie formaty badani wskazali 490 razy, co szczegółowo prezentuje rysunek 23. Okazało się, że niemal wszyscy pobierają pliki z internetu i korzystają z nich bez zmiany formatu, ale tylko 11 osób stosuje wyłącznie tę metodę i ma ona 29% udziału we wszystkich wymienionych działaniach. Następnym popularnym sposobem jest robienie zdjęć oraz skanów materiałów tradycyjnych; z tej metody korzysta 3/4 ankietowanych, ale zaledwie dwie osoby – tylko z niej. Ponad połowa respondentów wykonuje kserokopie i wydruki materiałów, w tym spora grupa literaturoznawców i językoznawców. Powszechna jest też konwersja plików do jednego formatu, np. PDF czy JPEG. Większość ankietowanych (114 osób) korzysta z co najmniej dwóch form zapisu, a 11 – ze wszystkich proponowanych niezależnie od dyscypliny czy rodzaju gromadzonych materiałów. Pojawiły się też indywidualne formy przechowywania, ale wyniosły one 2% wszystkich wskazanych form. Podało je 11 osób, wymieniając m.in.: zakup tradycyjnych książek, korzystanie z zasobów bibliotek, nagrania z badań, transkrypcje wywiadów, formaty książek elektronicznych, płyty z filmami oraz pliki DJVU. Widać tutaj dominację form cyfrowych, ale tradycyjne kopie nadal są popularne wśród naukowców.

Ostatnie pytanie związane z gromadzeniem (8) dotyczyło sposobów organizacji zebranego materiału badawczego i literatury. Ze względu na różnorodność materiałów i formatów wykorzystywanych do przechowywania można było spodziewać się wymienienia wielu metod organizacji. W przypadku tego pytania pierwsza grupa ankietowanych miała do wyboru cztery gotowe odpowiedzi i pole na wpisanie własnych rozwiązań. Po częściowej analizie wyników, gdy w polu „Inne” respondenci wpisywali brak konkretnego systemu,

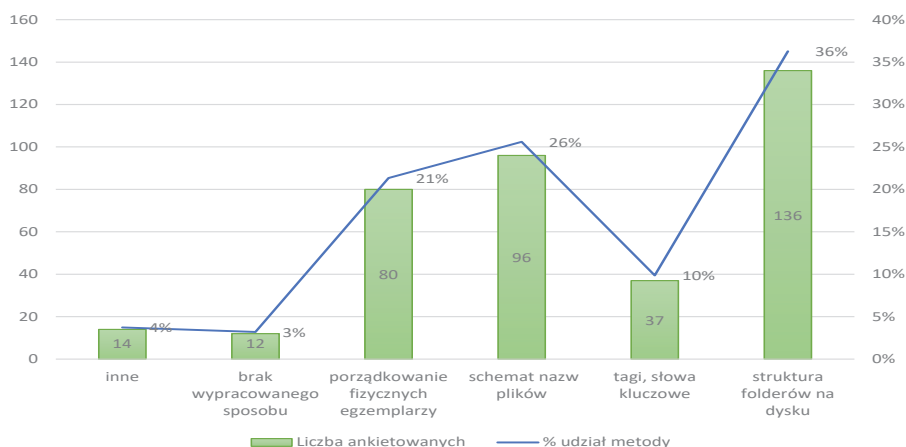
autorka postanowiła wzbogacić katalog opcji dla drugiej ankietowanej grupy o „Nie mam wypracowanego sposobu organizowania materiałów”. Dodanie odpowiedzi nie zakłóca wspólnej analizy wyników dla obu etapów, a rezultaty prezentuje rysunek 24.

Rysunek 23. Formy przechowywania gromadzonego materiału badawczego i literatury przedmiotu



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 24. Metody organizowania materiału badawczego i literatury przedmiotu



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

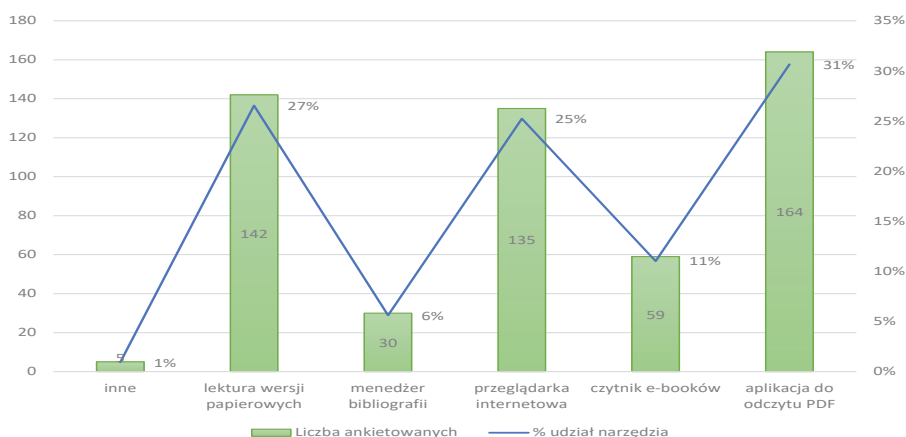
Łącznie metody wskazano 375 razy. Dominującym sposobem, stosowanym przez większość respondentów, okazało się porządkowanie zebranego materiału w specjalnie przygotowanej strukturze folderów na dysku komputera. Metoda ta ma 36% udziału we wszystkich wymienionych, a dla 24 osób jest jedynym sposobem organizowania. Ponad połowa ankietowanych nadaje plikom nazwy według ustalonego schematu, co ułatwia ich późniejsze odnajdywanie i być może ustalanie wersji pliku. Osiem osób wybrało tylko tę opcję. Powszechne – co wskazało 80 osób – jest też porządkowanie fizycznych egzemplarzy, np. w teczkach czy segregatorach, co nie jest zaskoczeniem, gdy weźmie się pod uwagę fakt, że najczęściej gromadzone są dokumenty w wersji tradycyjnej. Nieliczna grupa (14 osób) wskazała inne metody i narzędzia organizowania materiału. Wśród odpowiedzi pojawiły się m.in. bazy danych, pliki arkusza kalkulacyjnego, własne systemy klasyfikacji dla każdego zagadnienia, menedżery bibliografii Zotero i Citavi czy notatniki cyfrowe, ale wystąpiły również analogowe formy, jak odręczne notatki czy kartoteka w pracowni. Większość badaczy (121) korzysta z więcej niż jednej metody porządkowania, a są też przypadki (11) stosowania wszystkich czterech proponowanych sposobów organizacji (w tym jeden wspomagany własną bazą danych ułatwiającą wyszukiwanie).

5.1.2. Przetwarzanie materiału badawczego

Sekcja III to najobszerniejszy fragment ankiety składający się z 10 pytań (9–18) dotyczących przetwarzania zebranego materiału i literatury przedmiotu. Znalazły się tutaj kwestie związane z narzędziami do czytania, pracy z notatkami oraz analizy danych. Większość pytań stanowiły pytania wielokrotnego wyboru, ale dla autorki znaczenie miało to, które narzędzia są najpopularniejsze, dlatego w trzech przypadkach pojawiały się zapytania doprecyzowujące o najczęściej stosowane narzędzia dla danego działania.

Pierwszą czynnością etapu przetwarzania jest czytanie (9) zebranej literatury przedmiotu. Autorka, zakładając wykorzystanie przez badaczy materiałów zarówno cyfrowych, jak i drukowanych, uwzględniła w odpowiedziach oba formaty, jednocześnie proponując cztery możliwości pracy z plikami w wersji elektronicznej oraz opcję wpisania własnej odpowiedzi. Łącznie wszystkie opcje wskazano 535 razy, a użycie poszczególnych narzędzi prezentuje rysunek 25.

Rysunek 25. Narzędzia do zapoznawania się z literaturą przedmiotu



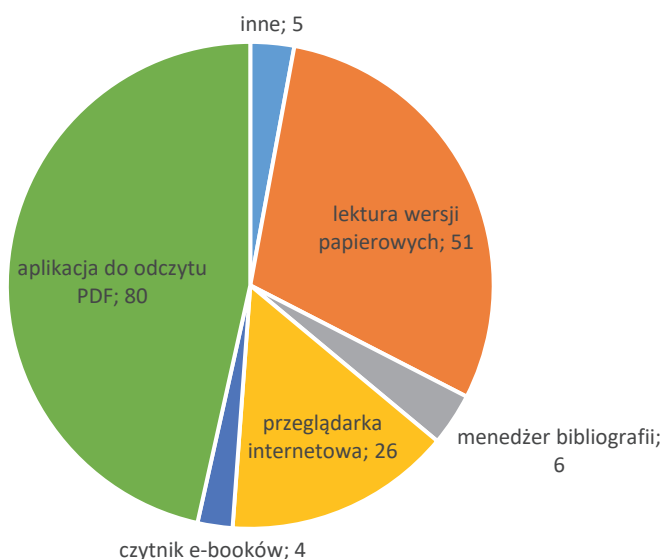
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Najwięcej osób korzystało z aplikacji do odczytu plików PDF (31% wszystkich narzędzi), ale tylko czterech respondentów traktuje ją jako jedyny sposób lektury. Duża grupa naukowców czyta wersje papierowe (27% wskazań), co, poza pięcioma przypadkami, wspierane jest inną metodą. Dokumenty w tradycyjnej formie wybrali niemal wszyscy historycy i literaturoznawcy. Popularne jest też czytanie materiałów bezpośrednio w przeglądarce internetowej, co umożliwiają m.in. wydawcy czasopism. Mniej rozpowszechnione okazały się czytniki e-booków, wybrane przez 1/3 respondentów, a najmniej osób korzysta z aplikacji do odczytu plików tekstowych wbudowanych w menedżery bibliografii. Część ankietowanych (29 osób) zaznaczyła co najmniej trzy narzędzia do czytania, co nie dziwi w warunkach różnorodności formatów, w których udostępniane są publikacje naukowe. Wśród innych narzędzi (1% wszystkich wskazań) pojawiły się: Photoshop do pracy z plikami graficznymi, biblioteki cyfrowe (można podpiąć pod odpowiedź: „Bezpośrednio w przeglądarce”), czytnik plików DJVU, mikrofilmy, tradycyjne książki.

W kolejnym kroku (10) respondenci wskazywali, którego z wymienionych w poprzednim pytaniu narzędzi używają najczęściej (rysunek 26). Ponownie najwięcej osób (46%) wybrało aplikacje do odczytu plików PDF, a drugą najpopularniejszą metodą zostało czytanie wersji papierowych i/lub wydruków (29%). Czytanie bezpośrednio w przeglądarce internetowej okazało się podstawową metodą dla 15% ankietowanych. Z pozostałych sposobów korzystają

pojedyncze osoby, a wybór odpowiedzi „Inne” dla dwóch osób oznaczał trudność wskazania najczęściej stosowanej metody.

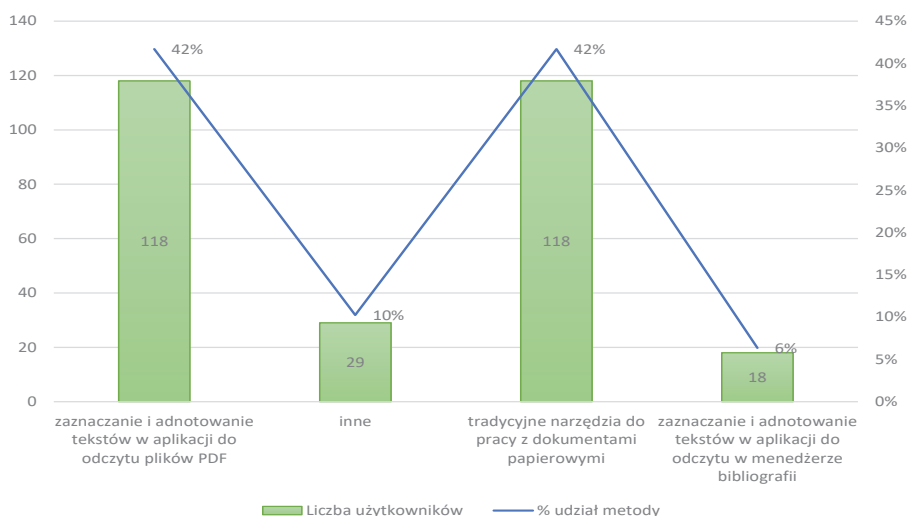
Rysunek 26. Najczęściej wykorzystywane narzędzia do zapoznawania się z literaturą przedmiotu



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Pozostała część pytań w sekcji III dotyczyła pracy z literaturą przedmiotu i tworzenia notatek. Pierwsze dwa pytania (11–12) obejmowały narzędzia wykorzystywane do zaznaczania fragmentów i adnotowania literatury. W obu punktach, poza trzema propozycjami autorki, można było wpisać własną odpowiedź, ponadto pierwsze pytanie było pytaniem wielokrotnego wyboru, a odpowiedź na drugie pozwalała ustalić najczęściej wybierane narzędzie. Poszczególne sposoby pracy z tekstem prezentuje rysunek 27, zawierający wszystkie 416 uzyskanych odpowiedzi. Najczęściej, bo po 118 razy, wybierano opcje zaznaczania i adnotowania tekstów w aplikacji do odczytu plików PDF (28 respondentów korzystało tylko z tej metody) oraz tradycyjne narzędzia pracy z dokumentami papierowymi, np. zakresłacz, długopis, ołówek (30 ankietowanych zadeklarowało tylko ten sposób). Większość naukowców z tej grupy (72 osoby) korzysta z obu form pracy jednocześnie, z czego cztery stosują jeszcze trzecią metodę.

Rysunek 27. Narzędzia do zaznaczania fragmentów i adnotowania literatury przedmiotu



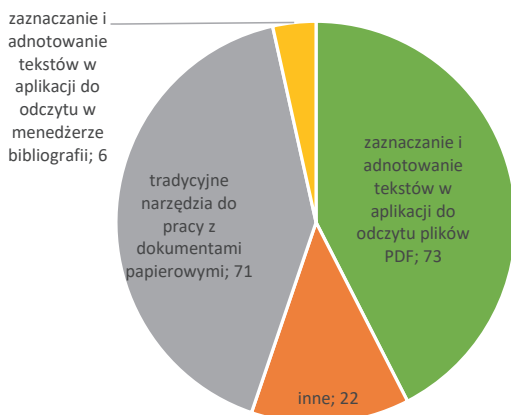
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Najbardziej wykorzystywana jest opcja pracy z tekstem w menedżerze bibliografii (6% wszystkich wskazań), co wynika bezpośrednio z niewielkiego użycia tych programów. Inne sposoby pracy przedstawiło 29 osób, ale w tej grupie pięciu respondentów wyjaśniło, że nie zaznacza i nie adnotuje tekstów, a jeden z nich podkreślił, że czynność ta okazała się całkowicie nieprzydatna. Pozostali respondenci wymienili różne narzędzia cyfrowe oraz rozwiązania tradycyjne, m.in.: kopiowanie fragmentów do pliku z tekstem, notatnika cyfrowego czy innej bazy, tryb recenzji w Word, LiquidText, MAXQDA, GoodNotes, WinDjView, zaznaczenia w czytnikach e-booków, karteczki samoprzylepne, wypisywanie fragmentów na kartkach. W związku z tym rysunek 28 prezentuje najczęściej wybierane narzędzia do zaznaczania i adnotowania tekstów.

Trudno wskazać tu przeważające narzędzie, liczba osób korzystających z aplikacji do odczytu plików PDF jest niemal identyczna z liczbą tych, którzy stosują tradycyjne formy pracy z dokumentami papierowymi. Inne narzędzia wymieniły 22 osoby, w tym cztery ponownie napisały, że nie notują. Wśród własnych odpowiedzi znalazły się nowe sposoby w odniesieniu do poprzedniego pytania: pędzel w Photoshopie w plikach JPG, w zależności od dostępnych

narzędzi w danym momencie oraz własny system zaznaczeń w tekście w formie unikatowych ciągów znaków.

Rysunek 28. Najczęściej wybierane narzędzia do zaznaczania fragmentów i adnotowania tekstów



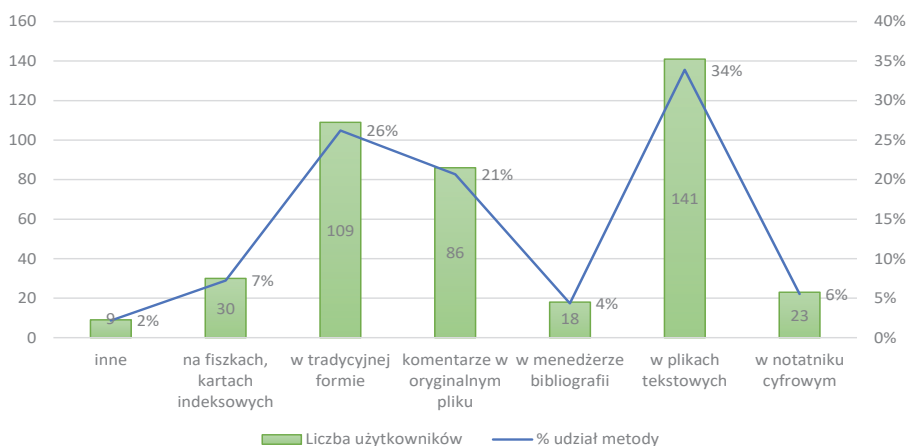
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Kolejne cztery pytania (13–16) odnosiły się do pracy z notatkami. Pierwsze (13) dotyczyło miejsca zapisywania notatek. Ankietowani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, wybierając spośród sześciu propozycji autorki oraz wpisując własną, a rezultaty prezentuje rysunek 29. W sumie miejsca notowania wskazano 416 razy. Większość respondentów (141) notuje w plikach edytorów tekstowych (34% udziału we wszystkich wskazanych miejscach), z czego 21 osób wybrało je jako jedyne miejsce zapisu. Pozostali notują jednocześnie w dwóch, trzech, a nawet pięciu miejscach. Znaczna grupa ankietowanych (109) korzysta z tradycyjnych metod notowania na papierze, w notatnikach, ale tylko dziewięć osób ogranicza się do tego jednego sposobu. Z kolei fiszki i karty indeksowe, stosowane w systemie Luhmanna, wybrało 30 ankietowanych, z czego jedna osoba korzysta tylko z nich, a trzy łączą fiszki z tradycyjnymi notatnikami.

Połowa respondentów pozostawia notatki w oryginalnym pliku w postaci zaznaczeń i adnotacji, ale tylko jeden bazuje na tej formie. Notatniki cyfrowe (6% wskazań) i menedżery bibliografii (4% wskazań) nie są popularnymi miejscami przechowywania notatek. Tylko jedna osoba pracuje wyłącznie

w menedżerze, a dwie – w elektronicznych notatnikach. Kilka osób podało inne narzędzia, z czego jedna odpowiedziała, że nie notuje, dwie, że wpisują notatki bezpośrednio do tekstu, a pozostałe korzystają z różnych programów, m.in.: Scrivener, Remarkable, PowerPoint.

Rysunek 29. Miejsca zapisywania notatek

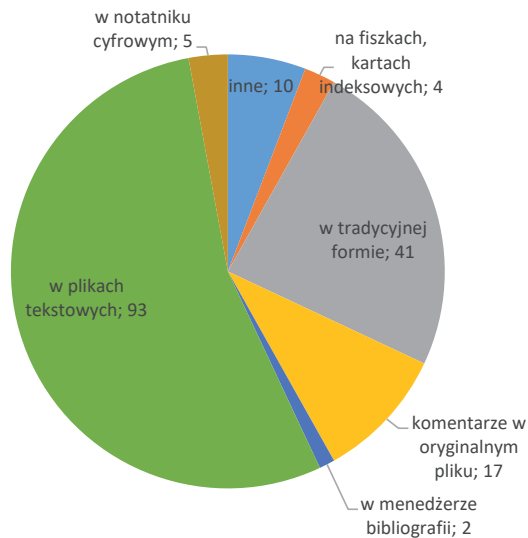


Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

W następnym pytaniu (14) respondenci wybierali, które z wymienionych narzędzi wykorzystują najczęściej do zapisywania notatek. Ich głosy prezentuje rysunek 30. Ponownie najwięcej osób wybrało pliki tekstowe, notuje w nich 54% respondentów. Tradycyjne notatniki preferuje 24% ankietowanych. Notatki w plikach źródłowych pozostawia 17 osób, a pozostałe opcje zadeklarowało po kilka osób. Nowością wśród własnych odpowiedzi w porównaniu z poprzednim pytaniem były aplikacje Goodnotes oraz Google Keep, które mieszczą się w kategorii notatników cyfrowych. Z kolei dwie osoby nie potrafiły wskazać najczęstszego miejsca zapisywania notatek.

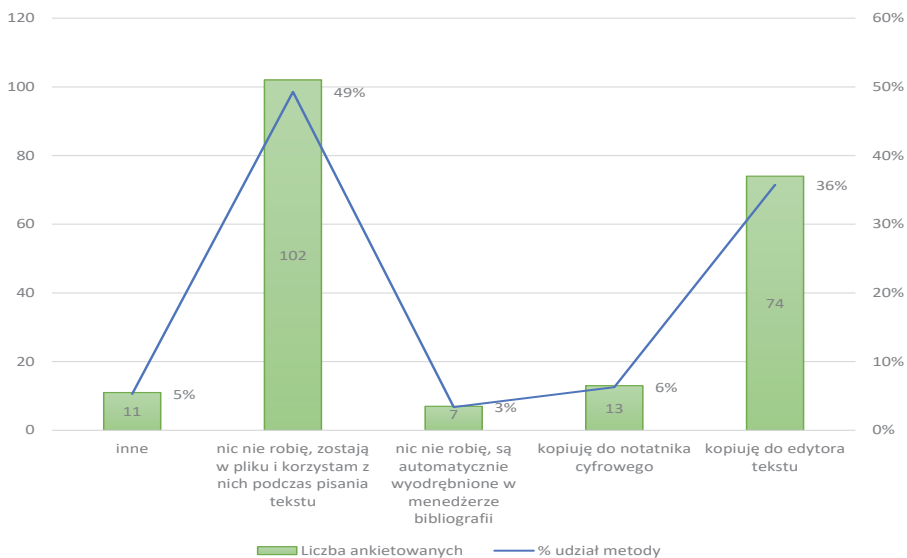
Działania na zaznaczonych fragmentach i dodanych do tekstów notatkach były przedmiotem kolejnego pytania (15). Chodziło o sprawdzenie, czy badacze w jakiś sposób przetwarzają jeszcze notatki, przenoszą je do innych narzędzi, czy wykorzystują bezpośrednio podczas pisania. Ankietowani mieli do wyboru cztery opcje zaproponowane przez autorkę oraz możliwość wpisania własnej odpowiedzi. Było to pytanie wielokrotnego wyboru, a wyniki prezentuje rysunek 31. W sumie czynności wskazano 207 razy.

Rysunek 30. Najczęściej wybierane miejsca zapisywania notatek



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

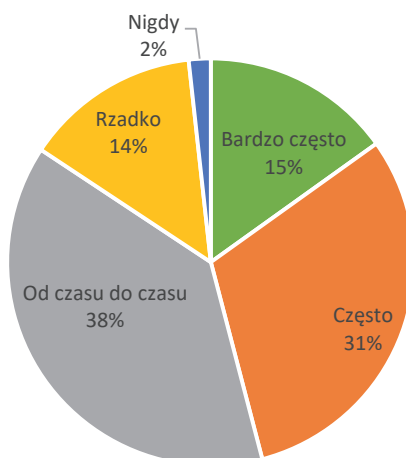
Rysunek 31. Czynności związane z pracą z zaznaczeniami i adnotacjami tekstów źródłowych



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Jak się okazało, większość badaczy (102) nie przenosi nigdzie notatek, pozostają one w plikach źródłowych i są wykorzystywane dopiero podczas pisania. Ta forma stanowiła 49% odpowiedzi, a wyłącznie tą taktyką kieruje się 78 osób. Pozostałe stosują też inne metody, w zależności od sytuacji kopiują część notatek do wybranego edytora tekstu lub rzadziej – do notatnika cyfrowego. Najmniej osób, zaledwie siedem, wykorzystuje funkcje menedżerów bibliografii i przechowuje w nich notatki do momentu, gdy będą potrzebne podczas pisania. Jedenaście osób opisało inne działania, w tym pięć wyjaśniło, że nie notuje, a dwie nie udzieliły precyzyjnej odpowiedzi. Z pozostałych jedna zapisuje w notatniku tradycyjnym, inna używa programu LiquidText, kolejna notuje w plikach tekstowych, a jeszcze inna stara się je zapamiętać i wrócić do nich w razie potrzeby.

Rysunek 32. Częstotliwość ponownego wykorzystania notatek

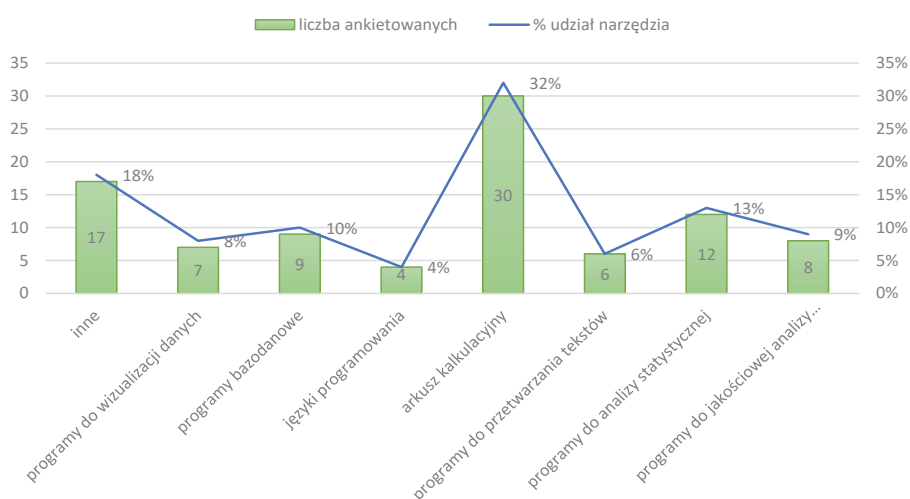


Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Pytanie 16 sekcji III dotyczyło kwestii ponownego zastosowania raz zrobionych notatek, czyli jednej z idei projektowanego systemu ZIWN. Ankietowani mieli do wyboru jedną z pięciu opcji, a ich postawy prezentuje rysunek 32. Zaledwie trzy osoby nigdy nie wykorzystują ponownie notatek (w tym 2 odpowiedziały wcześniej, że nie notują wcale), a łącznie 119 osób wybrało opcje „Od czasu do czasu” lub „Często”. Niewielka grupa (26 osób) wielokrotnie sięga do wcześniej sporządzonych notatek.

W odniesieniu do przetwarzania materiału badawczego pojawiły się jeszcze dwa pytania (17–18). Dotyczyły one specjalistycznych narzędzi do analizy danych i materiału badawczego, ale umieszczone były w podsekcji III ankiety. Użycie narzędzi analitycznych zadeklarowało 46 respondentów i tylko ta grupa zobaczyła ekran z opcjami wyboru programów, a pozostałe 126 osób przechodziło od razu do następnej – IV – sekcji, do pytania 19. W grupie użytkowników narzędzi analitycznych znaleźli się przede wszystkim językoznawcy, wszyscy przedstawiciele archeologii (3 respondentów) oraz po kilku reprezentantów pozostałych dyscyplin. W pytaniu o narzędzia do analizy danych i materiału badawczego do wyboru było siedem grup narzędzi z nazwami przykładowych programów oraz pole do wpisania własnej odpowiedzi. Respondenci mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, a ich głosy ilustruje rysunek 33. Łącznie narzędzia wskazano 93 razy.

Rysunek 33. Narzędzia do analizy danych i materiału badawczego



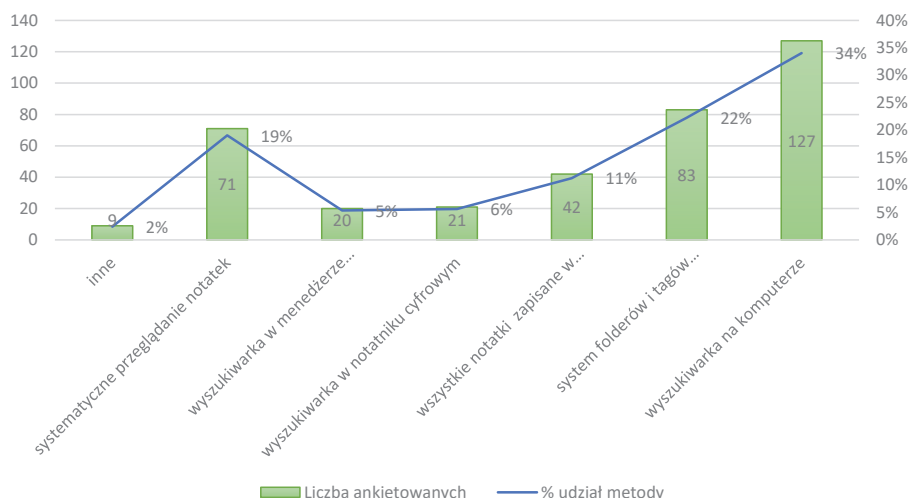
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Najczęściej stosowane są arkusze kalkulacyjne (32% udziału we wszystkich wskazanych narzędziach), np. Excel, Google Sheets; wybrało je 30 osób. Kolejną grupę pod względem liczebności stanowią inne narzędzia, czyli 17 odpowiedzi własnych ankietowanych. Wymieniali oni m.in.: oprogramowanie GIS (geoinformacyjne, np. QGIS, MapInfo), programy do pracy z korpusami

tekstów, narzędzia oferowane przez konsorcjum CLARIN-PL, oprogramowanie do analizy nagrań audio i transkrypcji, internetowe narzędzia do badania sieci, pakiety graficzne, programy do sprawdzania autoplagiów, oprogramowanie do tworzenia konkordancji czy do tworzenia formularzy. Jako trzecie pod względem popularności znalazły się programy do analizy statystycznej (np. SPSS, Statistica). Z pozostałych grup narzędzi, czyli programów do jakościowej analizy danych (np. MAXQDA, Atlas.ti), przetwarzania tekstów (np. Voyant, WordStat), wizualizacji danych (np. Gephi, pakiet R, Datawrapper), programów bazodanowych (np. MySQL, MS Access) oraz języków programowania (np. R, Python), korzysta po kilka osób. Tylko czterech respondentów pracuje z zastosowaniem narzędzi wyłącznie z jednej z wymienionych grup pozostałe 42 osoby mają bardziej złożony warsztat. Kilku ankietowanych wymieniło narzędzia z minimum trzech zastosowań.

5.1.3. Tworzenie tekstów naukowych

Kolejna – IV – sekcja ankiety, składająca się z czterech pytań (19–22), obejmowała czynności występujące podczas tworzenia tekstów naukowych. Pierwsze z nich dotyczyło odnajdywania się w zebranych materiale badawczym i notatkach z literatury przedmiotu. Respondenci mogli zaznaczyć kilka odpowiedzi, wybierając z sześciu propozycji autorki oraz wpisać własny sposób pracy. Część opcji wynikała bezpośrednio z rodzajów narzędzi stosowanych do przechowywania notatek. Rysunek 34 prezentuje rozkład zachowań naukowców, którzy sposoby wybrali 373 razy. Większość respondentów (127) używa wbudowanego w system operacyjny narzędzia – wyszukiwarki na komputerze, a wyłącznie z tej opcji korzysta 19 osób. Wyszukiwarka stanowi 34% udzielonych odpowiedzi. Zaletą rozwiązania jest to, że nie trzeba pamiętać, gdzie zapisany został plik zawierający potrzebną informację lub cytat. Wyszukiwarki systemowe przeszukują nie tylko nazwy plików i folderów, ale też pełny tekst plików tekstowych, a w zależności od systemu operacyjnego można doprecyzować różne kryteria charakteryzujące dany plik, np. format pliku, data utworzenia. Z opcji zapisywania plików w schemacie folderów lub opisywania tagami posługuje się niemal połowa ankietowanych (83), a 12 osób opiera się wyłącznie na tym systemie. Większość respondentów stosujących to rozwiązanie korzysta jednocześnie z wyszukiwarki na komputerze, a spora grupa (31 osób) regularnie przegląda zbiór swoich zapisków.

Rysunek 34. Sposoby odnajdywania fragmentów materiału badawczego i notatek

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Systematyczną pracę z notatkami deklaruje 71 ankietowanych, a tylko dziewięciu ogranicza się wyłącznie do tego sposobu (8 z nich notatki zapisuje tradycyjnie na papierze lub na fiszkach). Cała grupa osób systematycznie czytających notatki ma je zapisane w jednym pliku. Notowanie w jednym pliku zaznaczyła 1/4 respondentów, ale zaledwie dwie osoby ograniczyły się do tej metody pracy. Użycie wyszukiwarki w notatniku cyfrowym bądź menedżerze bibliografii nie jest typowym zachowaniem, mają one 6% i 5% udziału we wszystkich odpowiedziach. Wynika to bezpośrednio z niewielkiej popularności tego typu narzędzi do notowania, mimo że oferują różne funkcje usprawniające pracę z zebranym materiałem. Nie ma też osób, które korzystałyby wyłącznie z jednej z tych metod. Dziewięć osób opisało inne sposoby pracy, w tym trzy polegają na własnej pamięci, dwie wyszukują informacje w materiale zebrany w zaawansowanych edytorach tekstu (Scrivener, SciFlow), inni respondenci przeglądają odręczne notatki, gdy zaistnieje taka potrzeba, a kolejni tworzą bibliografię zebranych prac. Większość ankietowanych (142 osoby) łączy co najmniej dwa sposoby wyszukiwania informacji w zgromadzonym materiale. Zdarzają się przypadki zadeklarowania jednoczesnego wykorzystania pięciu, a nawet sześciu metod, co może zależeć od tematu badawczego, a przede wszystkim od zróżnicowania materiału.

Jak się okazało w trakcie trwania ankiety, kolejne 20. pytanie nastęrczyło respondentom pewnych trudności i nie wszyscy odpowiadali na nie zgodnie z oczekiwaniami autorki. Chodziło w nim o opisanie sposobu pracy z wieloma notatkami jednocześnie – ich łączenia, porównywania i zestawiania podczas pisania końcowego tekstu. Pytanie miało charakter otwarty, a w pierwszej grupie odpowiedziało na nie 34 respondentów. Dwie osoby odparły, że nie zrozumiały pytania, dwie inne napisały, że nie wykonują takich działań, a jedna, że jest to dla niej „ogromne wyzwanie”. Odpowiedzi trzech osób nie były kompletne i nie nadawały się do analizy. Pozostałe zostały zakodowane i pogrupowane w kilka kategorii. W rezultacie można wyróżnić kilka sposobów pracy z wieloma notatkami jednocześnie:

- otwarcie kilku okien z notatkami i ich porównywanie (3 os.),
- kopiowanie notatek z różnych miejsc do jednego pliku dotyczącego jednego tematu czy konkretnej publikacji (2 os.),
- przeglądanie notatek tradycyjnych, zestawianie ich z sobą i/lub z wydrukami notatek cyfrowych (4 os.),
- kopiowanie notatek bezpośrednio do końcowego tekstu lub konspektu (4 os.),
- stosowanie systemu skrótów i odsyłaczy (3 os.),
- porządkowanie notatek według słów kluczowych lub tematów, by wszystkie były w jednym miejscu (z odpowiedzi trudno było wywnioskować, czy chodzi o jeden plik tekstowy czy folder, stąd oddzielna kategoria) (3 os.),
- różne, gdy sposoby pracy zależne są od tematu lub zgromadzonego materiału badawczego (3 os.),
- pozostałe, niepasujące do powyższych grup odpowiedzi: notatki w formie map myśli, w notatniku cyfrowym, w formie fiszek, uporządkowane w strukturze w kafelkach programu Trello (4 os.).

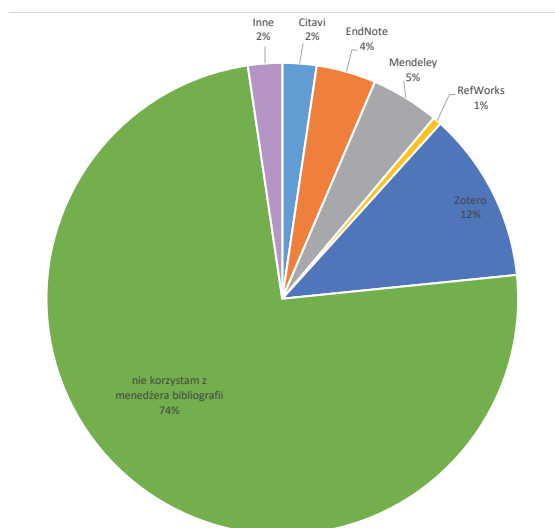
Siedem osób łączyło z sobą dwie lub trzy metody, np. otwarcie kilku okien z notatkami na komputerze i jednocześnie porównywanie z tradycyjnymi notatkami czy kopiowanie zapisków z kilku otwartych okien do jednego pliku. Ze względu na to, że część respondentów miała trudności z odpowiedzią na to pytanie, w drugiej turze ankiety autorka doprecyzowała pytanie, podpowiadając, jak może wyglądać równoczesna praca z wieloma notatkami (otwarcie jednocześnie kilku okien – plików z notatkami, zestawienie notatek odręcznych i/lub wydruków, kopiowanie notatek do jednego pliku, tworzenie systemu odsyłaczy między notatkami). Dzięki ukierunkowaniu respondentów

udzielonych zostało 100 odpowiedzi, które było też łatwiej dopasować do opisanych wyżej kategorii. Tylko jedna osoba w tej grupie wskazała, że nie porównuje notatek z sobą. Najwięcej osób (66) otwiera kilka okien, zestawiając z sobą różne materiały, notatki i tekst główny. Często metoda ta łączona jest z przeglądaniem notatek tradycyjnych lub wybrane notatki przenoszone są do jednego pliku. Kilka osób podkreśliło, że do pracy z wieloma oknami wykorzystuje duży monitor lub większą ich liczbę, co zwiększa obszar roboczy i liczbę widocznych materiałów. Umieszczanie notatek w jednym pliku wymieniło 28 ankietowanych, a zestawianie notatek tradycyjnych czy wydruków – 26. Pięć osób zaznaczyło, że interesujące notatki czy zaznaczenia przenosi od razu do końcowego tekstu, dwie stosują słowa kluczowe lub tematy do zestawiania materiałów, a jedna ma opracowany system odsyłaczy. Trzy osoby nie sprecyzowały żadnej metody. W bardziej rozbudowanych opisach pracy z notatkami pojawiło się porządkowanie notatek w formie map myśli czy stosowanie kolorowych zaznaczeń ułatwiających odnajdywanie potrzebnego materiału. Mimo że odpowiedzi nie były zbyt rozbudowane (do czego format ankiety nie zachęca), dały zarys pracy z wieloma notatkami, który jest ważnym elementem generowania nowej wiedzy.

W następnym punkcie (21) respondenci wypowiadali się na temat wykorzystania menedżerów bibliografii. Mimo że programy te pojawiały się jako propozycje odpowiedzi w kilku wcześniejszych pytaniach, to ich najpopularniejsze zastosowanie – wspomaganie tworzenia cytowań i bibliografii – występuje na etapie tworzenia. Do wyboru było pięć najczęściej występujących w analizowanych badaniach programów, opcja „Nie korzystam z menedżera bibliografii” oraz możliwość wpisania własnej odpowiedzi, a wyniki prezentuje rysunek 35. Autorka uznała, że jeśli ktoś posługuje się menedżerem, to tylko jednym, stąd możliwość wybrania jednej odpowiedzi. Większość osób (128) zaznaczyła, że nie stosuje menedżerów bibliografii. Jeśli już badacze ich używają, to najczęściej wybierają Zotero (20), Mendeley (8) lub EndNote (7). Program Citavi wskazało czterech respondentów, a RefWorks – jeden. Część aktywnych użytkowników menedżerów wykorzystuje je do zaznaczania fragmentów i adnotowania tekstów czy zapisuje w nich notatki, ale są i tacy, którzy we wcześniejszych pytaniach nie wybierali tej grupy narzędzi. W indywidualnych wypowiedziach pięciu osób znalazła się funkcja zarządzania cytatami wbudowana w MS Word, programy BibText oraz Flowcite, a jedna z osób opisała swoje negatywne doświadczenia związane z programem Citavi

jako uzasadnienie niekorzystania z programów tego typu (i w wyliczeniach została włączona do 74% ankietowanych).

Rysunek 35. Wykorzystanie menedżerów bibliografii



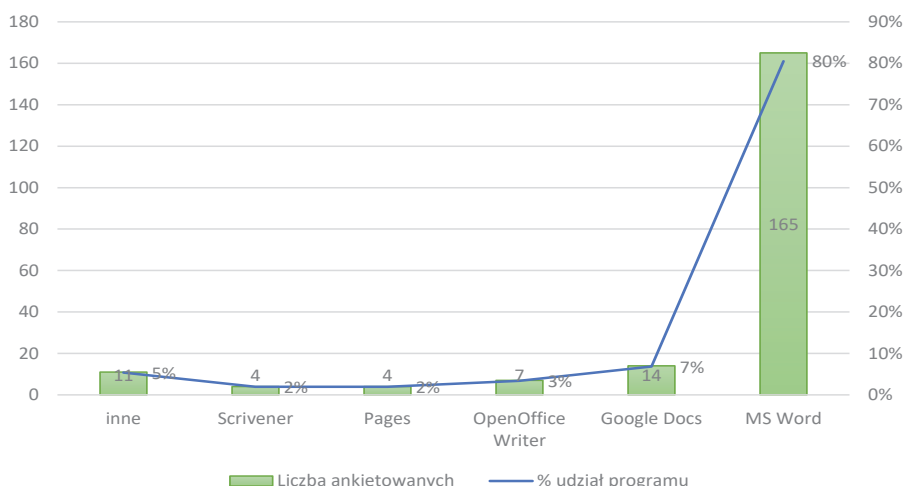
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Ostatnie pytanie (22) w omawianej sekcji IV dotyczyło programów, w których pisane są teksty naukowe. Respondenci mogli wybierać spośród pięciu propozycji autorki oraz wpisać własną odpowiedź. Możliwe było zaznaczenie więcej niż jednej opcji. W sumie było to 205 zaznaczeń, a wybory ankietowanych prezentuje rysunek 36.

Bezkonkurencyjną przewagę, podobnie jak we wcześniej omówionych badaniach, zyskał MS Word. Jego stosowanie zadeklarowała niemal całość respondentów (165), a udział narzędzia we wszystkich wskazaniach wyniósł 80%. Osoby niekorzystające z MS Word piszą teksty w: Libre Office (2), Scrivener (2), OpenOffice Writer (1), Pages (1) oraz Google Docs (1). Dla 138 ankietowanych MS Word jest jedynym narzędziem służącym do przygotowania tekstów, a 27 osób pracuje dodatkowo w innych programach. Najczęściej w parze z MS Word znalazł się Google Docs, a po sześć wzmiankowań otrzymały OpenOffice Writer i LaTeX. Google Docs, wybrany przez 14 ankietowanych, tylko dla jednej osoby jest wyłącznym programem do pisania, podobnie jak pozostałe edytory. Jedenastu respondentów podało własne odpowiedzi,

wymieniając następujące programy: LaTeX (6), Libre Office (3), Scrivener (3), iA Writer, Paper, SciFlow.

Rysunek 36. Programy wykorzystywane do pisania tekstów naukowych



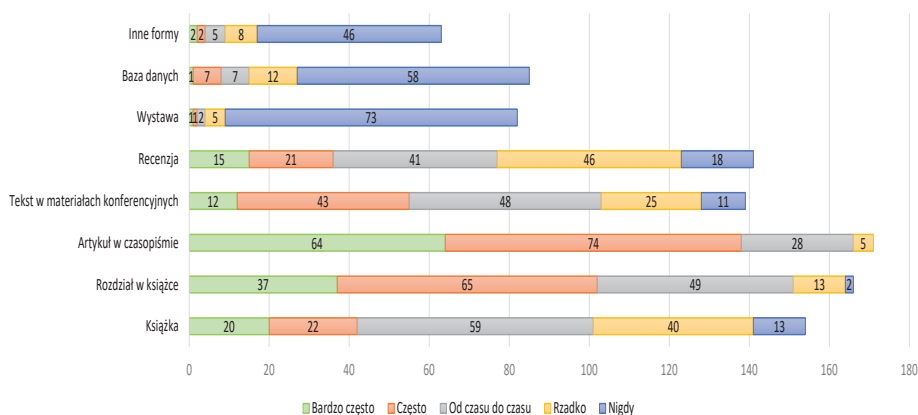
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

5.1.4. Upowszechnianie wyników badań

Kolejna – V – sekcja ankiety dotyczyła upowszechniania wyników badań i składała się z dwóch pytań (23–24). Odpowiadając na pierwsze (23), respondenci wskazywali formy, w jakich publikują rezultaty działalności naukowej. Wśród odpowiedzi znalazły się: książki, rozdziały w książkach, artykuły w czasopiśmie naukowych, teksty w materiałach konferencyjnych, recenzje, wystawy, bazy danych oraz inne. Konstrukcja narzędzia nie pozwalała na wpisanie własnej odpowiedzi, co uniemożliwiło autorce poznanie tych form. Do każdej z nich ankietowani wskazywali częstotliwość wyrażoną w pięciostopniowej skali. Szczegółowe wyniki prezentuje rysunek 37. Niemal wszyscy respondenci wskazali, że publikują artykuły naukowe, a w odniesieniu do pozostałych form tylko część zaznaczała częstotliwość. Tam, gdzie kwestionariusz nie został wypełniony w całości, autorka przyjęła, że osoba nie rozpowszechniała wyników w danej formie, gdyż każdy respondent zaznaczył co najmniej jedną odpowiedź. Na rysunku zilustrowane zostały jedynie

odpowiedzi uzyskane bezpośrednio od respondentów. Wartości procentowe liczone są dla wszystkich uczestników ankiety ($n=172$). Przedstawiciele nauk humanistycznych najczęściej publikują artykuły w czasopiśmie naukowych (43% bardzo często i 37% często wybiera tę formę). Na drugim miejscu znalazły się rozdziały w książkach (22% wydaje je bardzo często, 38% – często, a 28% – od czasu do czasu). Teksty w materiałach konferencyjnych to kolejne miejsce, z którego korzysta spora grupa respondentów (7% – bardzo często, 25% – często, a 28% – od czasu do czasu).

Rysunek 37. Formy publikacji wyników badań wraz z częstotliwością ich tworzenia



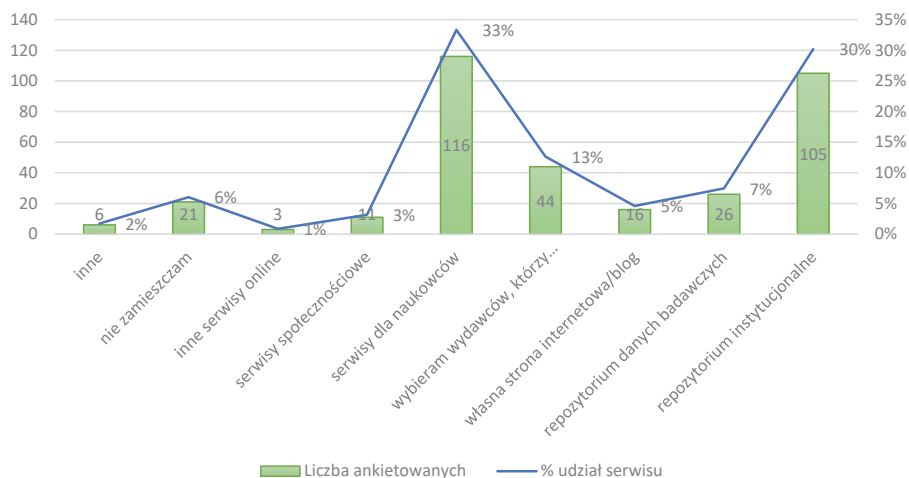
Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Książki, powszechnie uznawane za jedną z ważniejszych form upubliczniania wyników badań wśród humanistów, przez większość respondentów publikowane są od czasu do czasu (34%), 13% ankietowanych wydaje je często, a 12% – bardzo często. Mniej popularne są recenzje, 27% wydaje je rzadko, 10% wskazało, że nigdy, a 31 osób nie udzieliło odpowiedzi. Najrzadziej przygotowywane są wystawy (kategoria zaplanowana przede wszystkim z myślą o przedstawicielach nauk o sztuce oraz kulturze i religii, którzy nie reprezentowali dużej grupy w badaniu – w sumie 17 osób, z deklaracjami 100% udziału w tych dyscyplinach). Bazy danych również nie są popularne, z tej formy, z różną częstotliwością, korzysta 16% ankietowanych. Inne formy wybrało 10% ankietowanych.

Jeśli idzie o komunikowanie wyników, istotna jest nie tylko forma, ale i dostępność pracy dla odbiorców. Omówione w poprzednim rozdziale badania pokazały, że naukowcy najchętniej korzystają ze źródeł dostępnych w internecie, dlatego kolejne pytanie (24) w ankiecie dotyczyło rozpowszechniania wyników badań online.

Ankietowani mieli do wyboru siedem miejsc zaproponowanych przez autorkę, możliwość wpisania własnej odpowiedzi oraz opcję „Nie zamieszczam”. Mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź i w sumie dokonali 348 zaznaczeń, a ich decyzje prezentuje rysunek 38. Najwięcej osób (116) rezultaty pracy badawczej udostępnia w serwisach dla naukowców typu ResearchGate czy Academia.edu, co stanowi 33% wszystkich wskazań. Dla 20 ankietowanych jest to jedyne miejsce upowszechniania dorobku. Drugą ważną lokalizacją jest repozytorium instytucjonalne, w którym prace depozuje 105 respondentów, a 15 osób ogranicza się tylko do niego. Wygodnym sposobem, niewymagającym dodatkowej aktywności autora, jest publikowanie prac tam, gdzie wydawca sam umieszcza je online (13% wszystkich wskazań).

Rysunek 38. Miejsca upowszechniania wyników badań



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Z tej formy korzysta 1/4 ankietowanych, a dla czterech jest ona wystarczająca. Repozytoria danych badawczych zaznaczyło 15% ankietowanych⁷. Pozostałe miejsca (serwisy społecznościowe typu Facebook, Twitter, LinkedIn, inne serwisy online, np. SlideShare, YouTube czy własne strony internetowe i blogi) są mniej popularne i zawsze towarzyszą im dodatkowe sposoby. W przypadku rozpowszechniania, im więcej lokalizacji zostanie wykorzystanych, tym lepiej widoczny i promowany jest dorobek naukowy. Jednak 21 osób nie zamieszcza informacji o swojej twórczości w internecie. Inne miejsca zaznaczyło sześć osób, wymieniając: uczelnianą bibliotekę cyfrową, system publikowania czasopism OJS, stronę WWW macierzystej instytucji, otwarte repozytoria typu Zenodo oraz automatyczne zamieszczanie publikacji w repozytorium przez instytucję.

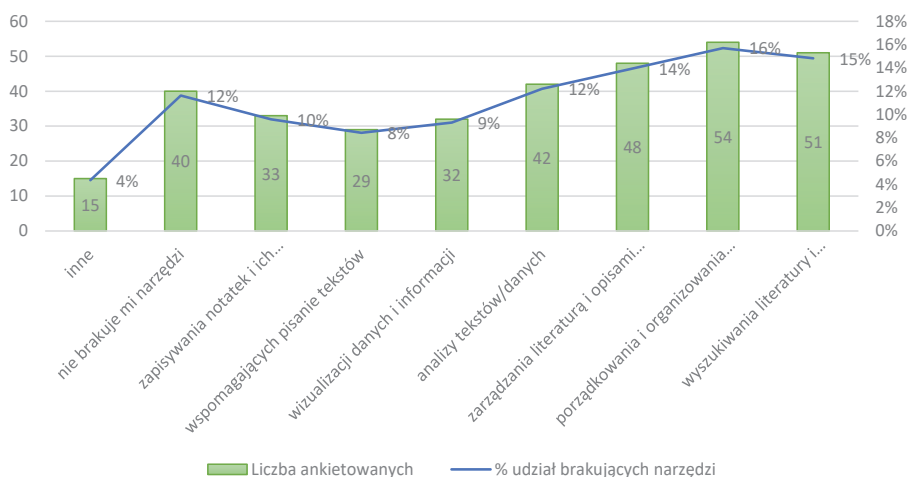
5.1.5. Doskonalenie warsztatu badawczego

Ostatnia – VI – sekcja ankiety nie dotyczyła bezpośrednio czynności realizowanych w procesie badawczym, ale jej istotę stanowiło zdiagnozowanie braków w warsztacie respondentów. Znalazły się w niej dwa pytania (25–26). W pierwszym (25) ankietowani wskazywali kategorie narzędzi, których brakuje im w warsztacie badawczym. Pierwsza grupa respondentów miała do wyboru siedem kategorii narzędzi i możliwość wpisania własnej odpowiedzi. Druga grupa respondentów miała dodatkowo do dyspozycji opcję „Nie brakuje mi narzędzi, mam wystarczający warsztat badawczy”. Jej dodanie wynikało bezpośrednio z analizy odpowiedzi pierwszej grupy – połowa w miejscu „Inne” pisała, że niczego im nie brakuje. Rysunek 39 przedstawia wyniki zagregowane dla obu grup, gdzie część własnych odpowiedzi respondentów z grupy pierwszej została wliczona do opcji „Nie brakuje mi narzędzi”. Niemal 1/4 ankietowanych (40) uznała, że ma wystarczający warsztat badawczy. Pozostali wybierali jedną kategorię lub więcej kategorii, których im brakuje, w sumie dokonano 344 wskazań. Każdy rodzaj narzędzi spotkał się z podobnym zainteresowaniem. Największe zapotrzebowanie dotyczy metod i programów służących do porządkowania i organizowania materiału badawczego (16% odpowiedzi), a następne w kolejności znalazły się narzędzia do

7 Wkrótce może nastąpić wzrost zainteresowania tą formą, gdyż badania finansowane z grantów muszą mieć opracowaną politykę otwartego zarządzania danymi badawczymi.

wyszukiwania literatury i materiału badawczego (15% wskazań). Poprzednia sekcja pokazała, że niewiele osób korzysta z menedżerów bibliografii, dlatego nie jest zaskoczeniem, że spora grupa respondentów wybrała zapotrzebowanie na programy do zarządzania literaturą i opisami bibliograficznymi (14%). Najmniej osób (29) wykazało chęć poznania narzędzi wspomagających pisanie tekstów. Inne narzędzia wymieniło 15 ankietowanych, prezentując jednostkowe potrzeby wynikające z niszowych obszarów badawczych i zróżnicowanego materiału badawczego.

Rysunek 39. Brakujące narzędzia w warsztacie badawczym



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Jako odpowiedź pojawiły się tu m.in. narzędzia do: automatycznej analizy obrazu i indeksowania plików audio, OCR, semantycznej analizy tekstu i obrazu, przetwarzania średniowiecznych manuskryptów na tekst cyfrowy, pełne i aktualne wersje programów GIS, jak również narzędzia wspierające koncentrację. Wybrzmiały też potrzeby posiadania dobrego sprzętu – mocnych obliczeniowo komputerów czy bardzo dużych monitorów. Znalazło się tu też kilka opisów problemów, z których można odczytać brak czasu na efektywne korzystanie z narzędzi pomimo ich znajomości czy brak wiedzy o narzędziach wspierających warsztat badawczy.

Ostatnie pytanie (26) miało charakter otwarty, ankietowani mogli w nim opisać, czy jest coś, co chcieliby udoskonalić we własnym warsztacie

badawczym. Na pytanie odpowiedziało 88 respondentów. Pięciu z nich napisało, że nie wie i nie umie wskazać konkretnej odpowiedzi, a 13 uznało, że ma dobry warsztat i nie widzi potrzeby zmian. Są to doktorzy habilitowani i profesorowie, najczęściej ze stażem powyżej 20 lat pracy naukowej. Pozostałe odpowiedzi były zróżnicowane, dotyczyły narzędzi, ale też form pracy, ogólnej organizacji oraz czynników psychologicznych. Autorka pogrupowała zbliżone odpowiedzi i ustaliła kilka obszarów warsztatu badawczego, które chcieliby usprawnić ankietowani. Najwięcej osób (15) wyraziło chęć poznania menedżerów bibliografii jako wsparcia w tworzeniu przypisów i bibliografii, ale też jako narzędzia do zarządzania literaturą przedmiotu. Równie często wskazywano potrzebę uporządkowania literatury przedmiotu, materiału badawczego i notatek oraz zainteresowanie narzędziami do organizacji i zarządzania zgromadzonym materiałem czy jego archiwizacji. Inny obszar, który chcieliby zgłębić ankietowani, to metody analizy statystycznej i jakościowej. Po pięć osób wyraziło potrzebę poprawienia efektywności wyszukiwania literatury przedmiotu oraz ogólne usprawnienie dotychczasowego warsztatu. Tak samo liczna grupa respondentów chciałaby poznać programy wspierające pisanie tekstów naukowych. Trzy osoby zaznaczyły narzędzia do wizualnej prezentacji rezultatów pracy badawczej, a trzy inne chciałyby udoskonalić metody sporządzania i przetwarzania notatek. Pozostałe wypowiedzi dotyczące narzędzi miały charakter indywidualny, zgłaszano m.in.: dyktowanie notatek, integrację wykorzystywanych dotychczas narzędzi (MS Word/Scrivener z Citavi), wypracowanie struktury efektywnego zarządzania dużym projektem, jedno narzędzie łączące funkcjonalności trzech wykorzystywanych do tej pory (SciFlow, Zotero, FlowCite), ale też poznanie wszystkich narzędzi wymienionych w poprzednim pytaniu czy jakiegokolwiek programu komputerowego, które respondent zna tylko ze słyszenia. Otwarty charakter pytania sprawił, że niektórzy pisali o różnych brakach w swoim warsztacie. Wymieniano przede wszystkim problemy z organizacją czasu pracy, brak czasu na pracę naukową czy doskonalenie warsztatu oraz potrzebę poprawy tempa pracy. Kilka osób wskazało brak motywacji do pracy i zniechęcające warunki finansowe. Dwie osoby chciałyby znać więcej języków obcych, a jedna – posiadać lepszy sprzęt. Z wypowiedzi respondentów wynika, że potrzeby rozwoju istnieją, dotyczą różnych aspektów, a warsztat powinien być cały czas udoskonalany.

5.2. Porównanie warsztatu badawczego polskich naukowców z wcześniejszymi badaniami wykorzystania narzędzi cyfrowych

Wyniki autorskiej ankiety pokazują, że znaczna część naukowców ma wypracowany pewien warsztat, ale dla większości nie jest on rozbudowany, a narzędzia wspierają tylko niektóre czynności badawcze. Rysunek 40 przedstawia najczęściej wymienione metody, miejsca i programy wykorzystywane w poszczególnych etapach PB. Dla analizowanych punktów znalazły się po dwa najliczniej reprezentowane narzędzia lub po dwie metody, a w trzech czynnościach na pierwszym miejscu wybrana była opcja „Nie korzystam, nie wykonuję danej czynności”. Z rysunku wynika, że większość czynności jest aktywnie wspierana przez narzędzia cyfrowe, i są zadania, w których znaczna część wykorzystuje podobne narzędzia i metody. Jednocześnie wyraźnie widać współistnienie świata cyfrowego i tradycyjnych technik pracy.

Gromadzony przez polskich przedstawicieli nauk humanistycznych materiał badawczy to najczęściej tekst w formie drukowanej i elektronicznej. Zaraz za nimi znalazły się materiały archiwalne. Współistnienie dokumentów tradycyjnych i cyfrowych zauważono we wcześniejszych badaniach (Edmond i in., 2016). Najczęściej wybieranymi miejscami zapisywania materiału badawczego oraz literatury przedmiotu są dyski komputerów oraz dyski i inne nośniki zewnętrzne. Zwyczaj przechowywania materiałów na dyskach lokalnych pokrywa się z wcześniejszymi badaniami (Antonijević, 2015), jednak wśród polskich badaczy mniej popularne jest przechowywanie danych w chmurze, która była eksploatowana przez liczne grupy badaczy poza Polską (Antonijević, 2015; Trace i Karadkar, 2017). Formy przechowywanych materiałów są przede wszystkim cyfrowe – najwięcej osób korzysta z plików w formatach pobranych z internetu (w większości są to pliki PDF), co też jest zbieżne z wynikami przedstawionymi w rozdziale czwartym. Jeśli już format pliku jest zmieniany, najczęściej są to skany lub zdjęcia tradycyjnych dokumentów. Większość respondentów zebrany materiał porządkuje w indywidualnie opracowanej strukturze folderów na dysku. Taki sposób organizacji pojawił się jako najczęściej stosowany we wcześniejszych badaniach (Trace i Karadkar, 2017). Inną często wykorzystywaną metodą jest stosowanie schematu nadawania nazw plikom. Oba sposoby ułatwiają późniejsze odnalezienie materiałów, ale w pamięci badacza musi pozostać pewien ślad – jaka struktura

folderów bądź nazwa wiązała się z danym tematem – punkt zaczepienia dla poszukiwań. Ze względu na licznie gromadzone dokumenty papierowe wiele osób stosuje też tradycyjne metody porządkowania fizycznych egzemplarzy w teczkach czy segregatorach.

Czytanie zebranego materiału uzależnione jest od jego formy (tradycyjna czy cyfrowa). Dla plików elektronicznych najczęściej stosowane są programy do odczytu plików PDF, korzystają z nich niemal wszyscy ankietowani. Liczne grono badaczy nie potrzebuje dodatkowych narzędzi – czyta wersje papierowe i/lub wydruki. W tym miejscu warto przypomnieć, że niewiele mniejsza grupa (135) wybiera też opcję odczytu tekstów bezpośrednio w przeglądarce internetowej. Mimo że w omawianych w poprzednim rozdziale badaniach nie pytano szczegółowo o narzędzia do czytania, można dostrzec zbliżone praktyki. W ankiecie Bianki Kramer i Jeroena Bosmana (2016) większość respondentów korzystała z programu Acrobat Reader do odczytu i adnotowania literatury (czynności te były ujęte razem). Z kolei w badaniach DIMPO ankietowani najczęściej czytali książki w wersji drukowanej, a pozostałe materiały – w wersji cyfrowej (Dallas i in., 2017, 2016). Adnotowanie i zaznaczanie fragmentów tekstów ponownie wynika z formy, w której gromadzone są dokumenty. Dla wersji cyfrowych wykorzystywane są programy do odczytu plików PDF, co potwierdzają wcześniejsze badania Antonijević (2015) oraz Kramer i Bosmana (2016). Ta sama liczba ankietowanych pracuje z analogowymi dokumentami i tradycyjnymi narzędziami, jak zakreślacz, ołówek czy długopis. O tych formach pracy pisali też Ciaran B. Trace i Unmil P. Karadkar (2017). Notatki respondenci najczęściej zapisują w plikach tekstowych, np. Word. Takie zachowanie pojawiało się wielokrotnie w przytaczanych badaniach. Do plików tekstowych kopiowane są też zaznaczenia i adnotacje.

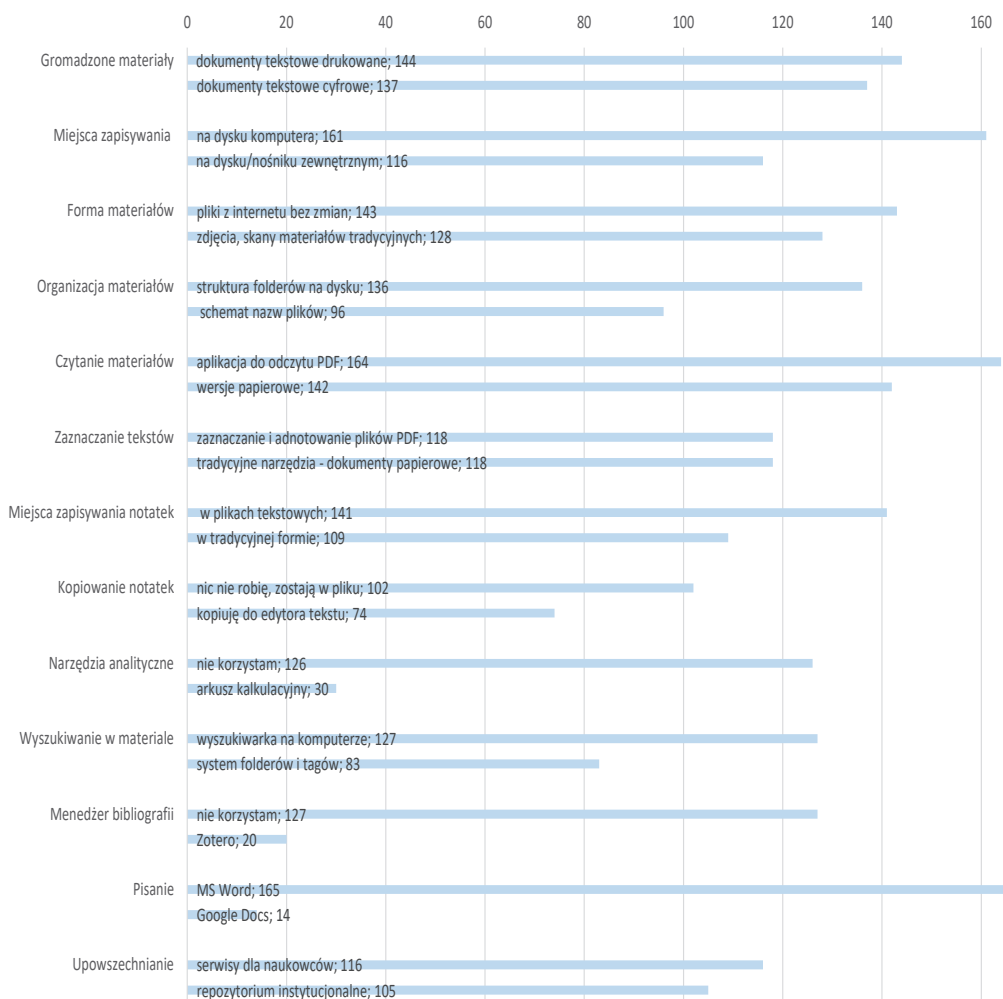
Duża grupa wybierała odręczne notatki, a preferowanie tradycyjnych notatek pojawiło się wcześniej w badaniach Antonijević (2015) i zespołu Jennifer Edmond (Edmond i in., 2016). Niewiele osób do pracy z notatkami wykorzystuje rozbudowane funkcje notatników cyfrowych czy menedżerów bibliografii, o czym wspominali wcześniej Trace i Karadkar (2017). Większość ankietowanych wyraziła chęć ponownego wykorzystania notatek, a narzędzia tego typu mogłyby poprawić efektywność ich pracy w tym zakresie. Badacze widzą potencjał wielokrotnego użycia notatek, a system ZIWN może im tylko pomóc w bardziej wydajnej pracy. Jak pokazały wcześniejsze analizy (Edmond i in., 2016) oraz badania autorki, wielu naukowców wybiera notatki

odręczne lub drukowane, gdyż w ten sposób łatwiej łączy im się myśli czy dostrzega zebrany materiał. Zaawansowane narzędzia do analizy danych czy tekstów, mimo wielu ich rodzajów oraz możliwości, nie są popularne w naukach humanistycznych ani w kraju, ani w skali światowej. A jeśli już ktoś z nich korzysta, to najczęściej wybiera program o ogólnym przeznaczeniu – arkusz kalkulacyjny MS Excel. Na znikome wykorzystanie narzędzi analitycznych z jednej strony wpływają metody badawcze stosowane w tych dyscyplinach – wielu osobom wystarczają tradycyjne sposoby analizy materiału badawczego, z drugiej strony, wiele osób odpowiedziało, że brakuje im czasu, motywacji do rozwijania warsztatu i poznawania nowych narzędzi. Są jednak obszary, np. archeologia (Antonijević, 2015), w których narzędzia tego typu wykorzystywane są od dawna.

Kolejna sekcja ankiety – tworzenie tekstów naukowych, odpowiadająca w modelu czynnościom związanym z tworzeniem wiedzy naukowej – znalazła odzwierciedlenie w trzech pytaniach ilościowych i jednym jakościowym. Zgromadzony i przetworzony materiał wymaga odpowiednich narzędzi do przeszukiwania zbioru. Dla większości respondentów podstawowym narzędziem okazała się wyszukiwarka zainstalowana w systemie operacyjnym, która przeszukuje zbiory zebrane na dysku lokalnym i w podpiętej chmurze. Wielu osobom odnajdywanie adnotacji w materiale ułatwia wypracowany system folderów i tagów. Ten aspekt nie był analizowany we wcześniejszych badaniach, ale wiadomo, że naukowcy często stosują hierarchiczną strukturę folderów do organizacji materiałów (Trace i Karadkar, 2017). Z kolei zestawianie, porównywanie z sobą notatek, które nie było przedmiotem wcześniejszych analiz, najczęściej przyjmuje postać wielu otwartych jednocześnie okien zawierających materiały źródłowe, notatki i tekst główny, co często łączone jest z przeglądaniem notatek tradycyjnych. Aspektami dobrze zdiagnozowanymi i służącymi jako materiał porównawczy było wykorzystanie menedżerów bibliografii i narzędzi do pisania tekstów. Programy do zarządzania cytowaniami to jedyny obszar, gdzie postawy polskich badaczy odbiegają od reszty. Wykorzystanie menedżerów bibliografii zadeklarowało jedynie 26% respondentów autorskiej ankiety, jest to wynik lepszy niż we wcześniejszych badaniach krajowych (Górny i in., 2017), ale w ankiecie Bosman i Kramer (2016) było to 70%, a zgodnie z opracowaniem Trace i Karadkara (2017) – ponad połowa uczestników badania. W Polsce badacze najczęściej wymieniają Zotero, na świecie popularny jest też EndNote. Już we wcześniejszych

badaniach respondenci wskazywali, że nawet jeśli znali menedżery bibliografii, to miały one – ich zdaniem – pewne wady i utrudniały zarządzanie opisami, a w wielu przypadkach naukowcom łatwiej było opracować cytowania ręcznie (Antonijski, 2015). Co więcej, dostępne w menedżerach style opisów często są niespójne z wymogami wydawnictw krajowych (Matysek, 2017), co zmusza autorów do ręcznego poprawiania automatycznie wygenerowanych opisów.

Rysunek 40. Zbiorcze zestawienie dwóch najpopularniejszych metod pracy i narzędzi wykorzystywanych na poszczególnych etapach PB



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Istnieje jednak obszar, który został zdominowany przez jeden program, co tylko potwierdziły badania autorki – MS Word jest najczęściej wybierany do pisanie tekstów humanistycznych (Antonijević, 2015; Kramer i Bosman, 2016). Wymieniane tu Word, Excel czy tradycyjne formy pracy to narzędzia, które, jak podkreślają Lisa Given i Rebekah Willson (2018), badacze opanowali wcześniej, mają je pod ręką i nie muszą uczyć się niczego od nowa.

Przedstawiciele nauk humanistycznych wyniki swoich badań publikują zwykle w formie artykułów naukowych w czasopismach oraz jako rozdziały w książkach. Wzrost liczby publikowanych artykułów i spadek liczby wydawanych monografii oraz rozdziałów w książkach nastąpił w 2013 r.⁸ (Kulczycki i in., 2018). Ważnym zadaniem w procesie zarządzania wiedzą jest jej udostępnianie jak najszerszemu gronu odbiorców. Wśród miejsc najchętniej wybieranych do upowszechniania wyników badań znalazły się serwisy dla naukowców, np. ResearchGate, Academia.edu, a na drugim miejscu repozytorium instytucjonalne. Jest to odwrotna kolejność w stosunku do wyników Kramer i Bosmana oraz ankiety DIMPO, gdzie repozytoria były wskazywane częściej niż serwis ResearchGate.

Doskonalenie warsztatu badawczego było ostatnim zagadnieniem występującym w ankiecie. Jako odpowiedź przeważnie wymieniane były narzędzia do porządkowania i organizowania materiału badawczego, wyszukiwania literatury i materiału badawczego oraz zarządzania literaturą i opisami bibliograficznymi. Braki w warsztacie i potrzeby dotyczące doskonalenia pojawiały się już we wcześniejszych badaniach, ale w pierwszej kolejności wskazywano w nich na ulepszenie dostępu do materiałów badawczych i danych oraz ich powszechną digitalizację. Z kolei w odpowiedzi na pytanie o rozwinięcie potrzeb w zakresie doskonalenia warsztatu wskazywano narzędzia do zarządzania literaturą przedmiotu i cytowaniami oraz wsparcie dla efektywnego organizowania materiału badawczego. Wskazywano też inne, psychologiczne i finansowe czynniki utrudniające doskonalenie warsztatu. W przywoływanych analizach wybrzmiało zapotrzebowanie na narzędzie integrujące funkcje wielu wykorzystywanych w różnych kombinacjach i z różną kompatybilnością narzędzi (Antonijević i Cahoy, 2014). W badaniach autorki tylko jedna osoba zgłosiła taką potrzebę.

8 W latach 2009–2014 w Polsce znacząco zmieniły się regulacje dotyczące systemu finansowania badań opartego na wynikach i awansów akademickich, jednocześnie zachęca się do publikowania artykułów (Kulczycki, 2017).

5.3. Końcowe wnioski z badań

Przeprowadzone badania pokazały, że w pracy naukowej humanistów materiał badawczy w formie tradycyjnej współlistnieje z materiałem cyfrowym, przenikają się one wzajemnie. Literatura przedmiotu gromadzona jest i w wersji papierowej, i w wersji cyfrowej. Podobnie notatki część uczonych zapisuje w wersji elektronicznej, a część preferuje odręczne zapiski. Materiały tradycyjne coraz częściej przetwarzane są na wersję cyfrową, np. przez skanowanie. Duża grupa pracuje z programami ogólnego przeznaczenia, znanymi i wykorzystywanymi w wielu obszarach, np. Word, Excel czy Acrobat Reader, i jest to trend ogólnosiwiatowy. Niektóre z wymienionych programów znajdują się w opisanym w dalszej części rozprawy SZIWN jako element dobrze znany naukowcom, a tym samym chętnie stosowany. Niewielkie jest wykorzystanie zaawansowanych programów analitycznych przeznaczonych dla humanistyki cyfrowej (np. Voyant Tools do przetwarzania tekstów czy narzędzia CLARIN), ale być może ta grupa naukowców nie wypowiedziała się w ankiecie. Nie był to jednak kluczowy punkt ankiety, chodziło o poznanie indywidualnego warsztatu badawczego. Części ankietowanych problemy sprawia organizacja materiału, zarządzanie literaturą przedmiotu, na co zwracali też uwagę, zgłaszając swoje potrzeby w zakresie doskonalenia warsztatu. Niewiele osób wykorzystuje notatniki cyfrowe czy menedżery bibliografii i tkwiący w nich potencjał do zarządzania literaturą przedmiotu, notatkami oraz wspomaganie w tworzeniu nowej wiedzy.

Podsumowując wyniki badań, należy wspomnieć o niedoskonałościach wybranej techniki zbierania materiału, na wyniki bowiem rzutował niski odsetek odpowiedzi i brak równomiernej reprezentatywności badaczy z poszczególnych dyscyplin. Badania ankietowe mają ponadto charakter deklaracyjny – odpowiedzi respondentów traktowane są jako ich opinie, co nie musi odpowiadać rzeczywistej sytuacji (Kaczmarczyk, 2018, s. 190). Trudno zatem zweryfikować prawdziwość odpowiedzi, ale autorka założyła, że respondenci, sami prowadząc badania naukowe i gromadząc dane badawcze, udzielali rzetelnych odpowiedzi. Miejscami odpowiedzi były niejednoznaczne, np. gromadzone utwory literackie wpisane jako „Inne” mogą mieć postać dokumentów drukowanych i elektronicznych lub mieścić się w obu odpowiedziach jednocześnie. Konstrukcja ankiety nie daje też możliwości doprecyzowania pewnych kwestii, pogłębienia tematu, jednak uzyskane wyniki, uzupełnione o wcześniejsze analizy, są wystarczające do opracowania modelu systemu.

6. Propozycja modelu systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce

W rozdziale przedstawiony będzie model *systemu zarządzania indywidulną wiedzą naukową* (dalej: SZIWN), jego elementy składowe, moduły podstawowe i typy narzędzi cyfrowych oraz moduły uzupełniające. Omówione zostaną funkcje poszczególnych narzędzi i ich rola w *zarządzaniu indywidulną wiedzą naukową* (dalej: ZIWN) przez badacza. Model odwzorowuje proces badawczy charakterystyczny dla nauk humanistycznych.

Procesy zarządzania indywidulną wiedzą naukową przez humanistów zostały przedstawione w postaci modelu w rozdziale drugim. Składa się on z pięciu etapów (rys. 41) z wyróżnionymi typowymi czynnościami i stałymi oraz opcjonalnymi relacjami między etapami. W każdym z nich badacza mogą wspierać narzędzia cyfrowe, których optymalny dobór i konfiguracja ułatwią i przyspieszą przetwarzanie materiału badawczego, literatury przedmiotu oraz tworzenie nowej wiedzy. Podczas gromadzenia, przetwarzania i tworzenia narzędzia wspomagają one wykonywanie operacji na obiektach informacyjnych i elementach wiedzy. Z kolei etapy poszukiwania/odkrywania i upowszechniania łączą badacza z otoczeniem zewnętrznym przez indywidulną przestrzeń informacyjną.

W odniesieniu do etapu poszukiwania niemożliwe jest wskazanie jednego dobrego dla wszystkich dyscyplin humanistycznych zasobu informacyjnego, narzędzia ani nawet grupy narzędzi, z których można by skorzystać. Jest to spowodowane złożonością samych nauk humanistycznych, rozległych pól badawczych, zróżnicowaniem gromadzonych danych i ich rozproszeniem w świecie fizycznym oraz cyfrowym. Realizując czynności związane z identyfikowaniem źródeł, wyszukiwaniem czy uzyskiwaniem pełnych tekstów, badacz wchodzi w interakcje z indywidulną przestrzenią informacyjną, w której znajduje się dostępna dla niego infrastruktura informacyjna – bibliograficzne bazy danych, bazy czasopism naukowych, biblioteki cyfrowe, wyszukiwarki naukowe, katalogi bibliotek itp. Dla badaczy nauk humanistycznych charakterystyczne jest to, że „w największym stopniu polegają na zapisach,

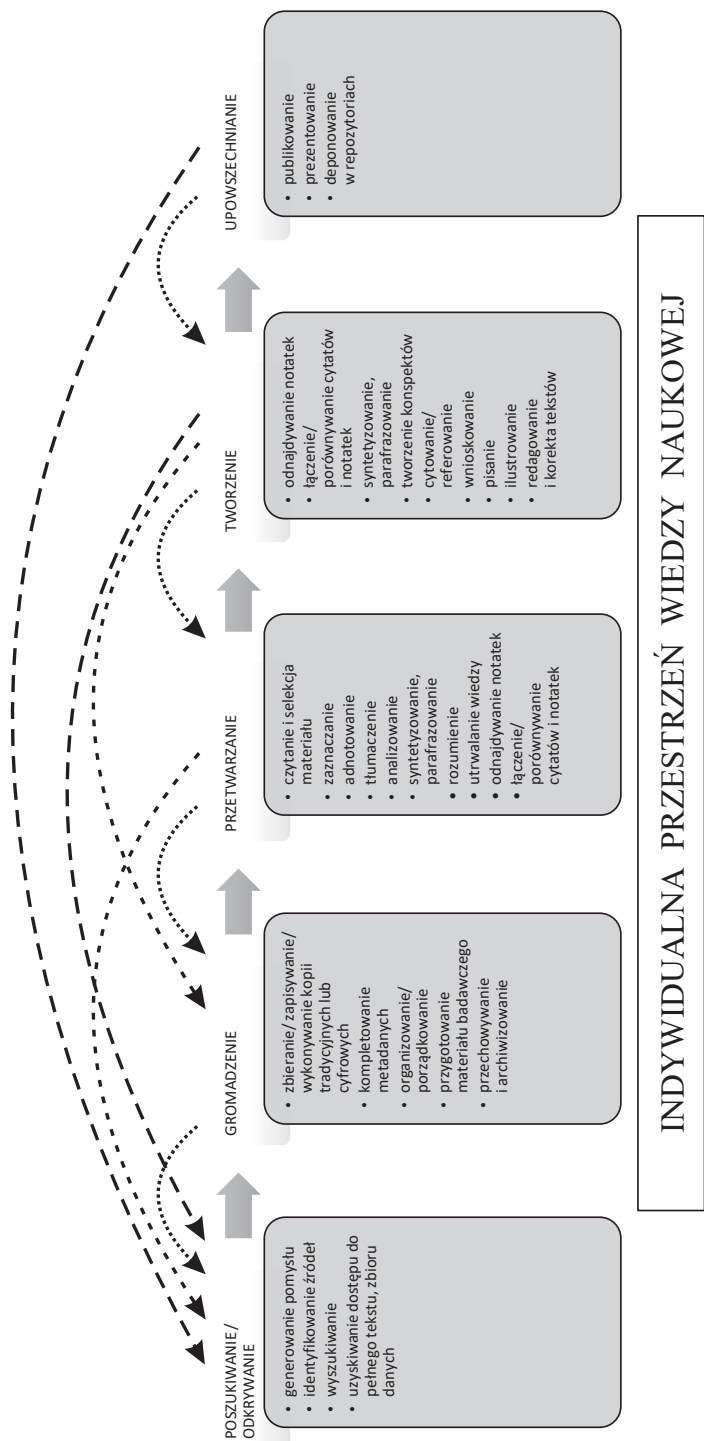
czy to gazetach, fotografiach, listach, pamiętnikach, książkach, artykułach; zapisach dotyczących narodzin, śmierci, małżeństwa; zapisach znalezionych w kościołach, sądach, szkołach i uczelniach; czy mapach” (Borgman, 2009, ak. 33). Dokumenty te można znaleźć w bibliotekach, archiwach, muzeach lub instytucjach rządowych, wiele z nich jest dostępnych publicznie, a pozostałe znajdują się w prywatnych kolekcjach. Tym samym nie wszystkie materiały są skatalogowane. Tylko część obiektów powstała w formie cyfrowej lub została zdigitalizowana i udostępniona online. Co więcej, źródła internetowe nie są kompletne (bibliograficzne bazy danych, katalogi bibliotek, indeksy wyszukiwarek itd.), wiele baz danych ma ograniczony zakres (np. dla dyscypliny, tematu) lub zasięg (np. chronologiczny lub terytorialny), a dostęp jest płatny, co w wielu przypadkach oznacza, że jeśli instytucja wykupiła dostęp, to z bazy można korzystać wyłącznie na miejscu, będąc fizycznie w tej instytucji. Jednocześnie istnieją różne sposoby wyszukiwania literatury, opisywane w wielu pracach z zakresu nauki o informacji¹, oraz niezliczonych źródeł gromadzących opisy bibliograficzne, a czasami również pełne teksty dokumentów². Wyszukiwarka naukowa Google Scholar (dalej: GS), powszechnie wykorzystywana przez badaczy (Antonijević, 2015; Bosman i Kramer, 2016), ma też wiele wad wielokrotnie opisywanych w literaturze (L. Ahmad i Sheikh, 2018; Halevi i in., 2017). Z kolei schemat typowego procesu wyszukiwania informacji naukowej przedstawił Arkadiusz Pulikowski (2017) w opracowaniu dwóch modelach zbierania i wyszukiwania informacji naukowej.

Z wymienionych przyczyn w procesie zarządzania wiedzą naukową, kiedy autor dąży do zgłębienia tematu, uzyskania kompletnego przeglądu literatury, niemożliwe jest poleganie na jednym narzędziu czy źródle. Podobnie trudno wskazać narzędzie wspomagające selekcję i ocenę przydatności poszczególnych dokumentów. Poza dopasowaniem przez wyszukiwarkę dokumentów do instrukcji wyszukiwawczej ocena przydatności danego materiału jest w takim stopniu subiektywna, że obecnie może zostać wykonana wyłącznie przez człowieka. Z tych powodów czynności i narzędzia cyfrowe wykorzystywane

1 Autorka odsyła do trzech tytułów (D.O. Case i Given, 2016; Mierzecka, 2015; Pulikowski, 2017), w których opisano metody wyszukiwania i zacytowano wiele innych prac na ten temat.

2 Nie sposób wymienić wszystkich źródeł, dlatego autorka powołuje się na kilka wybranych opisów źródeł literatury przedmiotu i materiałów badawczych dla humanistów (Bednarek-Michalska, 2006; Górny i in., 2017; Matysek i Tomaszczyk, 2020a; Osiński, 2010; Pałka i Kwaśnicka-Janowicz, 2017; Pulikowski i Matysek, 2021).

Rysunek 41. Model ZIWN w humanistyce



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

w etapie poszukiwania/odkrywania wiedzy naukowej nie będą szczegółowo opisywane, pokazane zostaną jedynie możliwości wykorzystania menedżerów bibliografii oraz narzędzia wspomagające generowanie pomysłów jako tzw. moduły uzupełniające, co zostanie wyjaśnione w dalszej części rozdziału.

Z kolei w trakcie ostatniego z etapów ZIWN, wiążącego się z rozpowszechnianiem rezultatów badań i nowo utworzonej wiedzy, proponowany system będzie tylko częściowo wspierał badacza. Wynika to z różnorodności metod i kanałów, którymi naukowcy mogą posługiwać się podczas promowania rezultatów swojej pracy badawczej, poza tym sam proces upowszechniania rzadko jest realizowany indywidualnie, bez interakcji z otoczeniem zewnętrznym, więc udostępnianie wiedzy jawnej wykracza poza ramy definicji ZIWN, w której to badacz wykonuje przede wszystkim działania na elementach wiedzy i obiektach informacyjnych. Omawiane w rozdziale procesy będą realizowane głównie dzięki wsparciu modułów uzupełniających.

6.1. Założenia modelu

Projektując model SZIWN, przyjęto założenia wynikające z przeglądu literatury przedmiotu zawierającej opis kryteriów dla innych systemów *zarządzania wiedzą* (dalej: ZW) (Davies i in., 2006; Völkel i Abecker, 2010; Völkel i Haller, 2009) oraz z analizy wypracowanych praktyk i potrzeb przedstawicieli nauk humanistycznych (analiza danych zastanych w rozdziale czwartym, przeprowadzone badania ankietowe omówione w rozdziale piątym). Część narzędzi przedstawionych w rozdziałach czwartym i piątym jako najpopularniejsze zostanie ujęta w proponowanym modelu. Autorka w projektowaniu modelu wykorzystwała także własne kilkunastoletnie doświadczenie w testowaniu różnych narzędzi cyfrowych, co pozwoliło bezpośrednio poznać ich funkcje i możliwość zastosowania w różnych etapach ZIWN.

6.1.1. Modułowość

Proponowany model SZIWN ma mieć charakter modułowy, podobnie jak zaproponowali Osis i Grundspenkis (2011). Uznali oni, że ze względu na indywidualne sposoby tworzenia struktur wiedzy i wielość narzędzi najlepsze będzie modułowe podejście do systemów zarządzania wiedzą indywidualną (dalej: SZWI). Rdzeniem systemu jest w ich badaniach zwarty i stały

moduł *Basis*, realizujący podstawowe funkcje systemu, oraz profil wiedzy i profil użytkownika. *Basis* jest otoczony przez wiele innych modułów uzupełniających, w zależności od konkretnego przypadku pracownika wiedzy (Osis i Grundspenkis, 2011, s. 118). Moduły uzupełniające charakteryzują się specyficznymi funkcjonalnościami, dostosowanymi do indywidualnych potrzeb danego użytkownika. Sam proces tworzenia wiedzy jest zindywidualizowany, a jak podkreśla Theresa Jefferson (2006), system powinien mieć możliwość dostosowania się do jednostki. W procesie ZIWN w humanistyce, niezależnie od dyscypliny, są pewne elementy stałe, które są nieodłącznymi etapami pracy badawczej i to one będą stanowiły podstawę, czyli *Basis*, proponowanego modelu. Będą to czynności i narzędzia związane z gromadzeniem, przetwarzaniem i tworzeniem, obejmujące operacje na obiektach informacyjnych i elementach wiedzy. Nieodłącznym elementem systemu jest też indywidualna przestrzeń wiedzy naukowej, w której przechowywane są obiekty informacyjne. Moduły uzupełniające to przede wszystkim narzędzia obejmujące odkrywanie i udostępnianie. Modułami uzupełniającymi będą też dodatkowe programy i rozszerzenia dopasowane do potrzeb wynikających ze specyfiki dyscypliny, analizowanego materiału badawczego czy wybranej metody badawczej.

6.1.2. Wymagane funkcjonalności

Uwzględniając opisane uprzednio badania, modelowy system, aby mógł wspierać badacza z obszaru nauk humanistycznych, powinien oferować kilkanaście podstawowych funkcji. Niezależnie od etapu ZW ma on:

- umożliwiać wyszukiwanie pełnotekstowe (przeszukiwane pełne teksty dokumentów i notatek) oraz według wybranych kryteriów;
- być dostępny na różnych urządzeniach (możliwość pracy w dowolnym momencie na komputerze, tablecie, smartfonie, z synchronizacją danych w chmurze);
- być zintegrowany (łatwość kopiowania danych między narzędziami itp., np. cytatów, notatek, opisów bibliograficznych);
- umożliwiać eksport danych w łatwo konwertowalnym formacie (format plików umożliwiający ich otwarcie w innej aplikacji o podobnym zastosowaniu lub szybką konwersję do innego formatu; w przypadku braku eksportu lub dostępu do plików może nastąpić ich bezpowrotna utrata);

- być łatwy do nauki (proste i szybkie opanowanie podstawowej obsługi programu i najważniejszych funkcji potrzebnych do zarządzania wiedzą indywidualną).

Do funkcjonalności omawianego systemu niezbędnych na etapie gromadzenia należy zaliczyć:

- gromadzenie różnych typów materiału badawczego i literatury;
- szybkie dodawanie materiałów znalezionych w różnych źródłach internetowych;
- automatyczne dodawanie metadanych dotyczących gromadzonych obiektów, które będą podstawą tworzenia opisów bibliograficznych;
- ręczne edytowanie metadanych i samodzielne dodawanie obiektów i ich opisów;
- elastyczność organizowania gromadzonego materiału (użytkownik sam decyduje, czy chce utworzyć strukturę folderów, opisywać obiekty za pomocą tagów lub korzystać wyłącznie z opcji wyszukiwania).

Do funkcjonalności omawianego systemu niezbędnych na etapie przetwarzania należy zaliczyć:

- zaznaczanie i adnotowanie treści podczas czytania czy oglądania (zaznaczanie kolorem, podkreśleniem, dodawanie notatek na marginesie itp.);
- łatwe kopiowanie zaznaczeń i notatek;
- zachowanie informacji o źródle.

Do funkcjonalności omawianego systemu niezbędnych na etapie przetwarzania i tworzenia należy zaliczyć:

- szybkie i łatwe tworzenie notatek oraz tekstów i ich formatowanie;
- praca w kilku oknach (możliwość otwarcia różnych notatek lub fragmentów jednej w kilku oknach ułatwia porównywanie i tworzenie nowej wiedzy);
- łączenie notatek z sobą (dodawanie dwukierunkowych hiperłączy do notatek);
- strukturyzacja notatek (umieszczenie notatek na liście wypunktowanej ułatwia stopniowe porządkowanie wiedzy i stopniowe przetworzenie notatek od cytatów przez parafrazy do tworzenia nowej wiedzy);
- oźródławianie pojedynczych notatek (pojedyncza notatka ma przypisane źródło lub źródła, na których podstawie została opracowana, dzięki czemu można prześledzić kontekst i łatwo wrócić do oryginalnego fragmentu).

Do funkcjonalności omawianego systemu niezbędnych na etapie tworzenia należy zaliczyć:

- przeglądanie notatek za pomocą hiperłączy lub grafu (swobodne odkrywanie nowych koncepcji);
- transkluzję (osadzenie za pomocą hiperłącza fragmentu oryginalnego dokumentu – nie kopiuje się treści);
- integrację menedżera i edytora tekstu – możliwość automatycznego dodawania cytowań i bibliografii ze zgromadzonych materiałów.

Lista zawiera podstawowe funkcje realizowane podczas gromadzenia, przetwarzania i tworzenia nowej wiedzy. Dla spójnego działania systemu ważna jest kompatybilność narzędzi. Każdy badacz może mieć dodatkowe, indywidualne wymagania, ale proponowane w dalszej części rozdziału programy oferują znacznie więcej funkcji i większość potrzeb będą mogły zaspokoić. W modelu, w którym dąży się do uproszczenia i schematycznego przedstawienia rozwiązania, wybrane zostaną narzędzia spełniające podstawowe wymagania. Pozostałe potrzeby mogą zostać spełnione dzięki modułom uzupełniającym, rozwiązaniom realizowanym za pomocą wtyczek i rozszerzeń do opisywanych aplikacji lub narzędzi kompatybilnych z nimi, które pozwalają na łatwe przenoszenie danych.

6.2. Struktura i zawartość modelu systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową

Na rysunku 42 została zaprezentowana pierwsza wersja modelu systemu, który zawiera wszystkie etapy ZIWN, interakcje z indywidualną przestrzenią informacyjną i indywidualną przestrzenią wiedzy oraz narzędzia będące modułami podstawowymi.

Bazę, czyli stałą strukturę proponowanego modelu SZIWN, będą stanowiły czynności związane z gromadzeniem, przetwarzaniem, tworzeniem i udostępnianiem oraz trzy narzędzia cyfrowe:

- menedżer bibliografii, który może być użyty na każdym z prezentowanych etapów, a przede wszystkim na etapach gromadzenia, przetwarzania i tworzenia;
- notatnik cyfrowy, kluczowy na etapie przetwarzania i tworzenia nowej wiedzy;
- edytor tekstu, najważniejszy na etapie tworzenia i udostępniania nowej wiedzy.

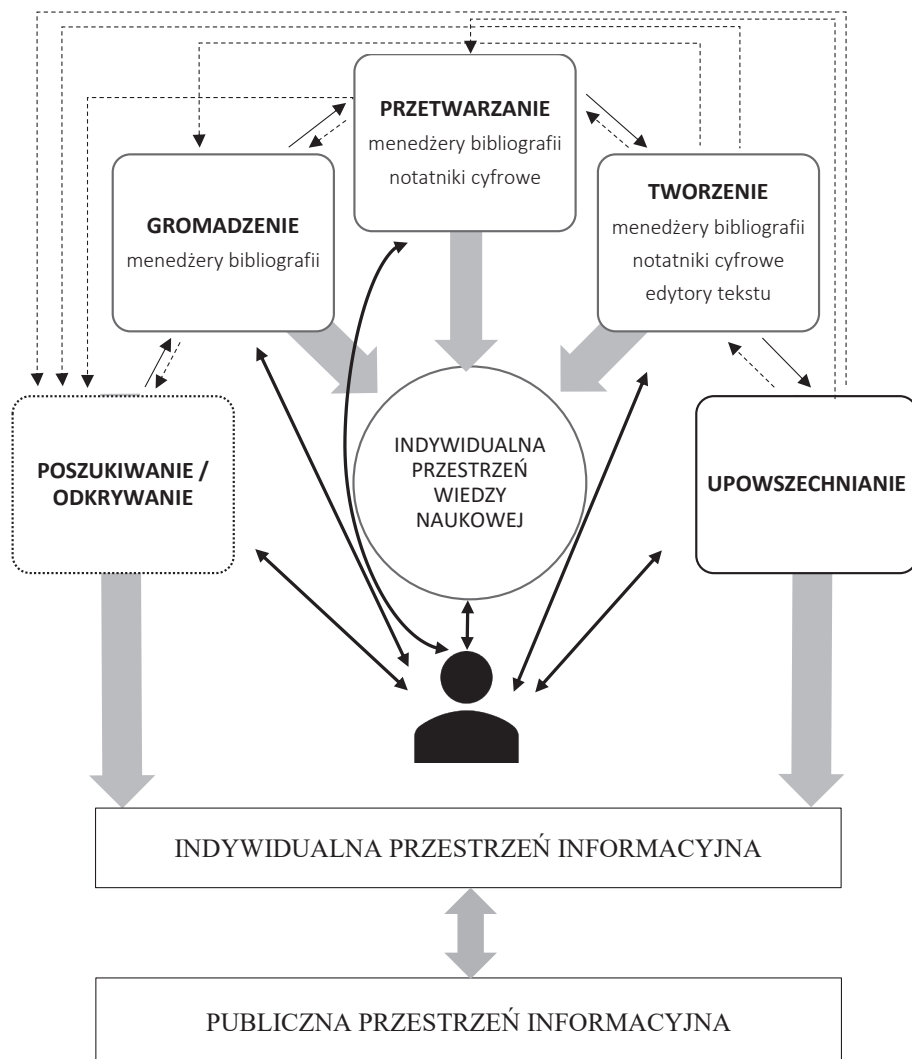
Menedżer bibliografii będzie przede wszystkim miejscem gromadzenia i organizowania materiału badawczego oraz literatury przedmiotu. W etapie

przetwarzania, podczas czytania i adnotowania zebranej literatury, stosowana będzie aplikacja wbudowana do odczytu plików tekstowych w menedżerze bibliografii. Menedżer bibliografii będzie też przydatny w trakcie tworzenia – do dodawania i formatowania cytowań i bibliografii załącznikowej. Dodatkowo, w zależności od wybranego programu, może być wykorzystany na etapie poszukiwania i upowszechniania. W notatniku będzie zachodzić znaczna część przetwarzania i tworzenia nowej wiedzy, notatki są bowiem reprezentacją wiedzy w formie obiektów informacyjnych, a notatniki – magazynami wiedzy i „miejscami” twórczego myślenia. To w nich można zaplanować cały proces badawczy, przygotować koncepcję artykułu czy zapisać pomysły powstające w umyśle badacza w dowolnym momencie. Notatnik cyfrowy będzie indywidualną przestrzenią wiedzy naukowej (bazą indywidualnej wiedzy naukowej). Omówione w poprzednich rozdziałach badania pokazały, że edytor tekstu stanowi najczęściej wykorzystywane przez humanistów narzędzie cyfrowe. Najważniejszą funkcję w projektowanym modelu będzie spełniał w etapie tworzenia – podczas pisania i w etapie upowszechniania – przygotowania tekstów do publikacji. Mimo że tylko edytor tekstu był powszechnie stosowany przez uczestników badań, a pozostałe dwa narzędzia nie, włączenie ich do systemu będzie kluczowe dla efektywnego zarządzania indywidualną wiedzą naukową.

Moduły uzupełniające można dołączyć do każdego etapu ZIWN. Możliwości rozszerzenia o dodatkowe narzędzia jest tak wiele, że nie sposób opisać ich w jednej publikacji. Dobrze obrazuje to serwis internetowy TAPoR ³³, będący wykazem ponad 1600 narzędzi stosowanych tylko w obszarze zaawansowanej analizy i wyszukiwania tekstów. W dalszej części rozdziału zostaną przedstawione grupy narzędzi cyfrowych, które mogą wspierać badacza w poszczególnych etapach jego pracy, rozwijając system bazowy. Proponując moduły uzupełniające, autorka uwzględni przede wszystkim narzędzia znajdujące zastosowanie we wszystkich dyscyplinach, a skupione na ZW i efektywnej pracy z obiektami informacyjnymi. Dodatkowo wymienione zostaną narzędzia, w których wykorzystywana jest sztuczna inteligencja, w znacznym stopniu wpływająca na kierunki rozwoju programów komputerowych i dostępne w nich funkcje.

3 TAPoR. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://tapor.ca/home>

Rysunek 42. Model ZIWN z oznaczeniem modułów podstawowych



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

6.3. Praktyczna implementacja modelu – zastosowanie narzędzi cyfrowych w zarządzaniu indywidualną wiedzą naukową

Z technicznego punktu widzenia proponowany przez autorkę SZIWN opiera się, jak wskazano, na trzech typach narzędzi cyfrowych – menedżerze bibliografii, notatniku cyfrowym i edytorze tekstu. Najstarsze w tej grupie są edytory tekstu. Debiutant – program Bravo – powstał w 1974 r. (Newman, 2012), a pierwsza wersja najczęściej wykorzystywanego edytora Microsoft Word pojawiła się w 1983 r. (Newman, 2012). Menedżery bibliografii istnieją od lat 80. ubiegłego wieku (Ivey i Crum, 2018), opracowano wiele programów tego typu, a według przesłuszonych badań wśród humanistów najpopularniejsze są: Zotero⁴, Mendeley⁵ i EndNote⁶. Wybór właściwego menedżera nie jest prosty, ale opublikowano analizy porównawcze programów, oceniające ich funkcje i możliwości ułatwiające dobór aplikacji do własnych potrzeb (Cai i in., 2021; Comparison, 2022; Gilmour i Cobus-Kuo, 2011; Ivey i Crum, 2018; Parabhoi i in., 2017). Notatniki cyfrowe również nie są niczym nowym, pierwsze powstały w latach 80. i 90. ubiegłego wieku (Davies i in., 2005), ale programy w pełni wspierające ZW, a jednocześnie wdrażające założenia systemu Luhmanna do cyfrowego świata, istnieją zaledwie od kilku lat. Z kolei idea łączenia notatek hiperłączami pojawiła się w aplikacjach wykorzystujących technologię Wiki, np. TiddlyWiki⁷, ConnectedText (Barker, 2008), a pierwszym notatnikiem, w którym zastosowano linki dwukierunkowe i transkluzję, był Roam Research⁸ (Bru, 2020). W ostatnich trzech latach nastąpił wzrost zainteresowania programami tego typu i ich możliwościami, powstało co najmniej kilkanaście produktów, m.in. Amplenote⁹, Athens¹⁰,

4 Zotero. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.zotero.org/>

5 Mendeley – Reference Management Software. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: https://www.mendeley.com/?interaction_required=true

6 EndNote. (2017). <https://endnote.com/>

7 TiddlyWiki – a non-linear personal web notebook. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://tiddlywiki.com/>

8 Roam Research – A note taking tool for networked thought. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://roamresearch.com/>

9 Amplenote. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.amplenote.com/>

10 Athens. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.athensresearch.org/>

Logseq¹¹, Obsidian¹², RemNote¹³, Zettlr¹⁴. Z ich szczegółowymi możliwościami można zapoznać się w stale aktualizowanych zestawieniach internetowych¹⁵. Programy są cały czas rozwijane, ulepszone i dostosowywane do wymagań użytkowników. Jeśli program w tym momencie pewnych funkcji nie realizuje, istnieje duże prawdopodobieństwo, że prędzej czy później pojawi się rozwiązanie istniejące u konkurencji.

W kolejnych podrozdziałach zostaną omówione narzędziowe komponenty systemu: programy komputerowe określone w systemie jako podstawowe, ich funkcje wspomagające realizację czynności na poszczególnych etapach ZIWN oraz propozycje modułów uzupełniających. Do zilustrowania wybranych funkcji zostały wybrane MS Word i Zotero jako programy najczęściej wymieniane przez polskich humanistów, a jednocześnie posiadające interfejs w języku polskim, oraz notatniki Logseq i RemNote, w zależności od tego, gdzie lepiej reprezentowana była dana opcja. Pojedyncze ilustracje pochodzą z innych narzędzi, jeśli funkcja nie jest dostępna w wymienionych czterech programach.

6.3.1. Poszukiwanie/odkrywanie

Jak już wyjaśniono na wstępie, poszukiwanie w modelu systemu będzie wykonywane przede wszystkim przez moduły uzupełniające. Identyfikowanie źródeł i wyszukiwanie jest realizowane w wyniku interakcji badacza z jego indywidualną przestrzenią informacyjną. Część zasobów może mieć postać fizycznych dokumentów¹⁶. Badacz dobiera zestaw narzędzi i źródeł w zależności od dyscypliny, realizowanego tematu czy rodzaju gromadzonego w danym momencie materiału. Na etapie odkrywania obszaru badawczego i poszukiwań literatury jako moduł uzupełniający przydatne mogą być niektóre menedżery

11 Logseq. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://logseq.com/>

12 Obsidian. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://obsidian.md/>

13 RemNote. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.remnote.com/slides>

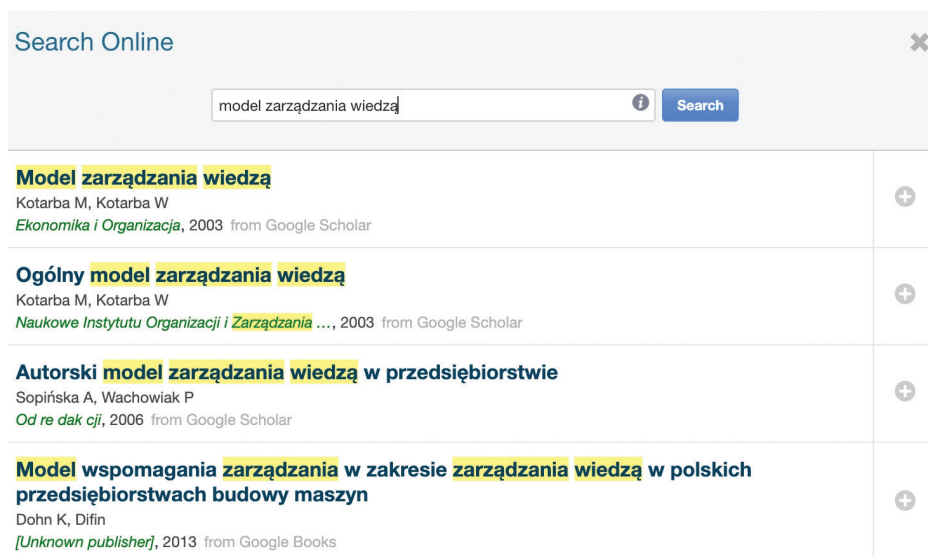
14 Zettlr. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.zettlr.com/>

15 Najobszerniejsze opracowanie, do którego dotarła autorka dostępne jest w internecie: *NoteApps.info*. (2023). <https://noteapps.info/>

16 Na etapie gromadzenia będą one wymagały przynajmniej częściowej cyfryzacji, aby znaleźć się w indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej.

bibliografii, np. EndNote, Citavi¹⁷ czy Paperpile¹⁸. Pozwalają one na wyszukiwanie publikacji naukowych bezpośrednio w programie (rys. 43), jednak kompletność danych jest zależna od źródeł, na których się opierają.

Rysunek 43. Fragment programu Paperpile zawierający okno wyszukiwawcze



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Inne aplikacje, np. Mendeley, Paperpile czy Zotero, umożliwiają automatyczną integrację z różnymi wyszukiwarkami naukowymi lub dodanie wtyczek do przeglądarki internetowej. Dzięki takiemu dodatkowi badacz otrzymuje opcję zapisania wybranych dokumentów w indywidualnej przestrzeni wiedzy jednym kliknięciem, które natychmiast dodaje metadane lub inne opisy dokumentów do bazy w menedżerze bibliografii.

Modułem uzupełniającym na tym etapie może być każda wyszukiwarka naukowa, np. Google Scholar¹⁹, BASE²⁰ (Bielefeld Academic Search Engine)

17 Citavi. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.citavi.com/en>

18 Paperpile. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://paperpile.com/>

19 Google Scholar. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://scholar.google.pl/>

20 BASE – Bielefeld Academic Search Engine. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.base-search.net/>

lub baza danych, np. JSTOR²¹, BazHum²², z których pobierane będą metadane o literaturze przedmiotu i pozyskiwane pełne teksty lub inne formaty plików. W wyszukiwarkach naukowych implementowane są algorytmy sztucznej inteligencji, które dodatkowo mają ułatwić badaczom dotarcie do najbardziej relewantnej literatury. Przykładowo, w wyszukiwarce Semantic Scholar²³ przy opisach dokumentów wyświetlane są automatycznie generowane jednozdaniowe streszczenia artykułów (TLDR – Too Long, Didn't Read), ułatwiające ocenę przydatności tekstu (Matysek i Tomaszczyk, 2020b). Inne algorytmy sortują i rangują prace akademickie z użyciem wyrafinowanego zrozumienia ich treści i kontekstu, mogą też ocenić, które cytaty do artykułu są najbardziej znaczące (N. Jones, 2016). Z kolei zaawansowane rozwiązania w wyszukiwarce CiteSeerX²⁴ umożliwiają eliminowanie duplikatów, grupowanie dokumentów i cytatów, automatyczne pozyskiwanie i oczyszczanie metadanych, rozróżnianie autorów o tym samym nazwisku i imieniu, wydobywanie tabel z tekstu (Wu i in., 2015). Jedno z nowszych narzędzi, rozwijane od 2021 r., to ResearchRabbit²⁵. Użytkownik, po utworzeniu kolekcji kilku artykułów na dany temat, otrzymuje rekomendacje „Podobnych prac”, „Wcześniejszych prac”, „Późniejszych prac” i „Sugerowanych autorów”. Aplikacja wykorzystuje w tym celu różne algorytmy i powiązania pomiędzy pracami, które się nawzajem cytują. Im więcej prac zostanie dodanych, tym trafniejsze będą rekomendacje, jednak ostateczna ocena przydatności dokumentów pozostaje w gestii badacza. ResearchRabbit wyniki prezentuje jednocześnie w formie wizualizacji powiązań między publikacjami i ułatwia szybkie nawigowanie wśród nich. Narzędzi wyszukiwawczych wykorzystujących sztuczną inteligencję jest coraz więcej i mają one pomóc w dotarciu do potrzebnych materiałów.

Stale rosnąca liczba wydawanych prac naukowych (Drabek, 2018, s. 5) sprawia, że dużo czasu i energii pochłania monitorowanie obszaru badawczego i szukanie najnowszych publikacji. To kolejna sfera, w której narzędzia cyfrowe mogą skutecznie pomóc badaczom, automatyzując pewne czynności, a „poprzez spersonalizowaną rekomendację akademicką mogą skutecznie

21 JSTOR Home. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.jstor.org/>

22 BazHum. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://bazhum.pl/>

23 Semantic Scholar. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.semanticscholar.org/>

24 CiteSeerX. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://citeseerx.ist.psu.edu/>

25 ResearchRabbit. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.researchrabbit.ai/>

złagodzić problem przeciążenia informacjami w dziedzinie akademickiej” (Z. Li i Zou, 2019). Automatyczne powiadomienia o nowościach wydawniczych można aktywować w wyszukiwarkach naukowych (mailowe powiadomienia o nowo zaindeksowanych pracach dla danej kwerendy). Jako moduły uzupełniające można zastosować też aplikacje automatycznie informujące o dopiero ogłoszonych publikacjach z wybranych tytułów czasopism czy według słów kluczowych, np. *Researcher*²⁶. Jeszcze inną aplikacją, wykorzystującą algorytmy sztucznej inteligencji, jest *Scholarcy*²⁷, streszczająca artykuły badawcze, raporty i książki, identyfikująca kluczowe informacje dotyczące badań.

Inną grupą narzędzi przydatną na etapie odkrywania mogą być programy wspomagające generowanie pomysłów. Jednym z wymienianych w badaniach sposobów pracy koncepcyjnej było tworzenie map myśli. Wizualną prezentację myśli w wersji cyfrowej można przygotować w wielu przeznaczonych do tego narzędziach, np. *Coggle*²⁸, *MindMeister*²⁹, *Scapple*³⁰. W działaniach tego etapu można też wykorzystać *ChatGPT*³¹, który na podstawie abstraktu lub konkluzji artykułu potrafi wygenerować propozycje tematów badawczych.

6.3.2. Gromadzenie

Wiedza uniwersalna, wyszukana w różnych źródłach indeksujących publikacje naukowe i inne rodzaje materiału badawczego, pochodząca z przestrzeni informacyjnej i zasilająca system, w pierwszym kroku jest gromadzona w indywidualnej przestrzeni wiedzy. Kluczową rolę w tym procesie odgrywa menedżer bibliografii. Materiał badawczy można w nim zapisać na kilka sposobów:

- pobierając metadane, a czasami też pełne teksty jednym kliknięciem za pomocą zintegrowanych wtyczek do przeglądarek internetowych;
- pobierając metadane automatycznie na podstawie ISBN, DOI itp. z katalogów bibliotecznych i bibliograficznych baz danych;

26 *Researcher*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.researcher-app.com/>

27 *Scholarcy*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.scholarcy.com/>

28 *Coggle*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://coggle.it/>

29 *MindMeister*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.mindmeister.com/>

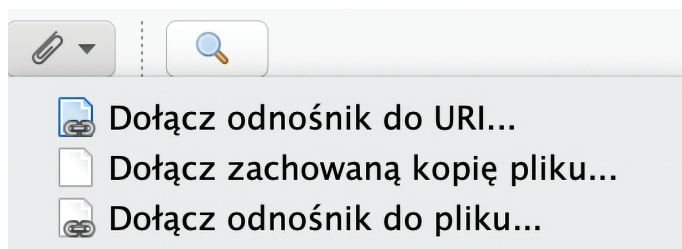
30 *Scapple*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.literatureandlatte.com/scapple/overview>

31 *ChatGPT*. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://chat.openai.com/auth/login>

- importując plik z metadanymi pobrany z bazy danych, np. plik.RIS, BibTeX;
- dodając plik, a opis przejmowany jest automatycznie z metadanych dołączonych do pliku;
- dodając plik i metadane ręcznie.

Większość z grupy omawianych programów pozwala na pracę w chmurze, a tym samym dodawanie informacji o dokumentach podczas korzystania z różnych urządzeń. Jeśli naukowiec trafi na interesującą publikację, korzystając np. z telefonu, łatwo doda ją do bazy, unikając konieczności ponownego wyszukiwania danego dokumentu lub zapomnienia o nim i pominięcia materiału w dalszej pracy. W menedżerach bibliografii zapisuje się nie tylko opisy bibliograficzne, ale też same dokumenty, np. pełne teksty publikacji w postaci plików PDF, pliki tekstowe, obrazy, filmy, nagrania dźwiękowe, zrzuty ekranów stron internetowych. Pliki mogą być dodawane automatycznie, z ogólnodostępnych baz zintegrowanych z danym menedżerem, lub ręcznie (rys. 44). Samodzielnie można dołączyć wszelkie skany i zdjęcia dokumentów tradycyjnych czy inny materiał pozyskany bezpośrednio w toku prowadzonych badań. Zgromadzone w narzędziu opisy i dokumenty stają się częścią indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej badacza. Umieszczenie wszystkich plików w jednym miejscu – menedżerze bibliografii – zwiększa szansę na to, że zostaną one później odnalezione i wykorzystane w przetwarzaniu i tworzeniu wiedzy naukowej.

Rysunek 44. Samodzielne dodawanie pliku w aplikacji Zotero

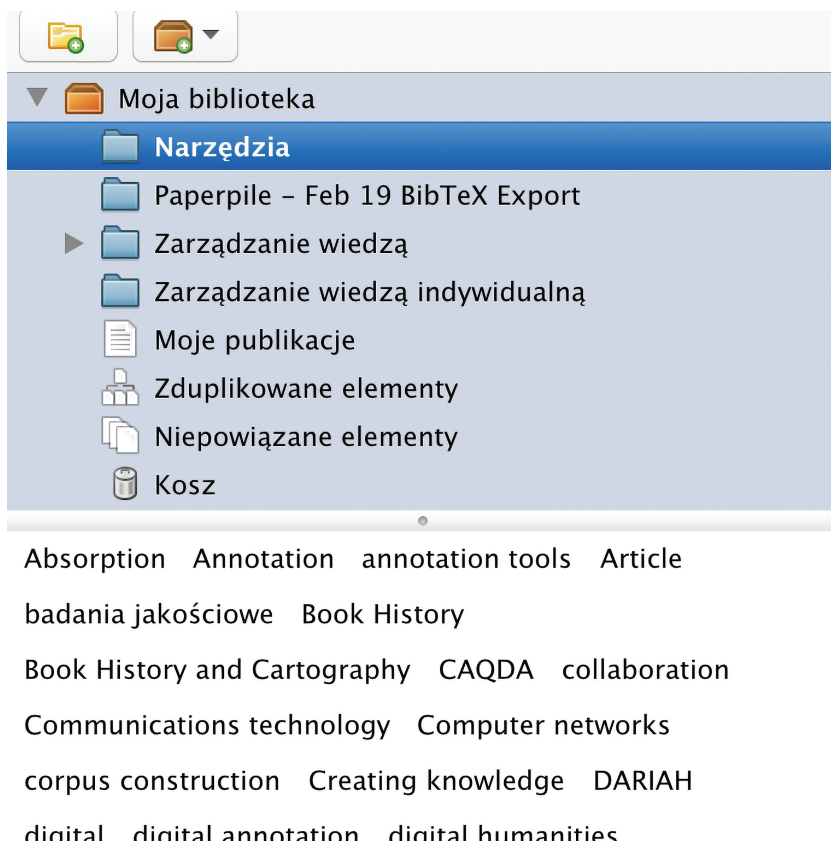


Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Zebrany materiał, aby miał szansę wzbogacić zasoby wiedzy naukowca, powinien zostać odpowiednio uporządkowany. Tutaj także pomocne okazują się funkcje menedżerów bibliografii. Jak pokazały badania, naukowcy

najczęściej organizują materiał badawczy w strukturze folderów. W omawianych programach dokumenty można porządkować w folderach i podfolderach, ale też opisywać je tagami (rys. 45).

Rysunek 45. Foldery i tagi w aplikacji Zotero

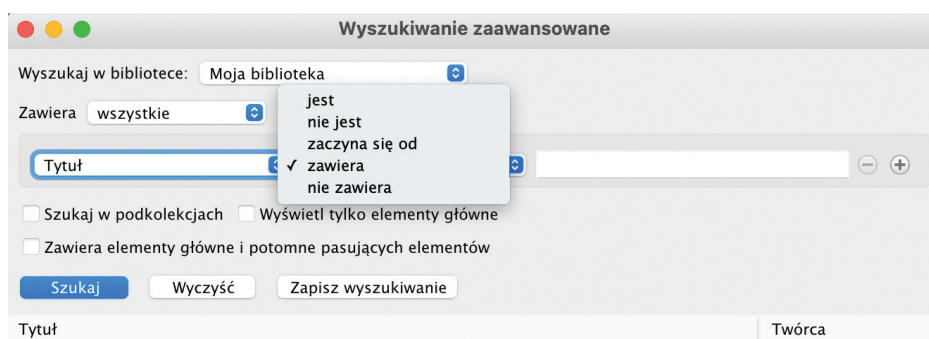


Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Poleganie na tagach i folderach wymaga jednak wysiłku pamięciowego, z czasem badacz może zapomnieć, gdzie umieścić dokumenty lub jak je opisać, dlatego w menedżerach bibliografii ważną funkcją jest wyszukiwarka. Jak pokazały badania autorki, wyszukiwarki są najchętniej wykorzystywanym narzędziem do odnajdywania potrzebnych fragmentów w zebranych materiale. Omawiane aplikacje umożliwiają przeszukiwanie całych kolekcji (metadane i zawartość notatek), tagów, a część z nich dysponuje możliwościami

przeszukiwania pełnych tekstów załączonych dokumentów i tworzenia złożonych zapytań (rys. 46). Z takimi opcjami organizowania oraz wyszukiwania zebranego materiału można mieć pewność, że żaden dokument nie zagubi się w systemie. Co więcej, dobrze działająca wyszukiwarka może oszczędzić czas potrzebny na opracowanie systemu organizacji. Jak zaznacza Tiago Forte, „priorytety, tematy nad którymi pracujemy mogą się nagle zmienić, dlatego nie warto tracić zbyt wiele czasu na tagowanie, oznaczanie i porządkowanie. Każdy fragment wiedzy powinien mieć możliwość swobodnego przepływu między kategoriami” (Forte, 2022).

Rysunek 46. Interfejs wyszukiwania zaawansowanego w aplikacji Zotero



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Menedżery bibliografii mogą spełniać funkcję narzędzi do archiwizacji. Zebrane dokumenty są zapisane w bazie, dopóki użytkownik trwale ich nie usunie, i mogą zostać wykorzystane w przyszłości, a wyszukiwarka ułatwi ich odnalezienie. Ponadto programy do zarządzania bibliografią pozwalają na eksport danych (z plikami i notatkami) do wielu formatów i przeniesienie danych do innego narzędzia.

Moduły uzupełniające na etapie gromadzenia wspomagają realizację wielu czynności. Może to być narzędzie służące do konwersji plików do różnych formatów. Dla plików graficznych do zmiany formatów, automatycznej zmiany nazw plików i rozmiaru, kompresji czy edycji metadanych można wykorzystać np. XnView³². Do pracy z popularnymi plikami PDF przydatne bywają programy do wycinania fragmentów plików, ich łączenia,

32 Gougelet P.-E. (b.d.). XnView. Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.xnview.com/en/>

np. PDFsam³³. Modułami uzupełniającymi mogą okazać się programy niezbędne do odczytu specyficznych formatów plików, np. DjVu z bibliotek cyfrowych, epub i mobi dla e-booków, plików audio czy wideo. By zwiększyć efektywność pracy ze skanowanymi dokumentami tekstowymi, wzbogaca się je o warstwę edytowalną tekstu za pomocą programów OCR (funkcja optycznego rozpoznawania znaków), np. ABBYY FineReader³⁴ czy aplikacja Google na smartfony. Z kolei wykorzystanie algorytmów sztucznej inteligencji umożliwia już rozpoznawanie pisma odręcznego, np. Transkribus³⁵, ale narzędzia wymagają jeszcze udoskonalenia. Etap gromadzenia to także czynności związane z archiwizacją zebranego materiału, można tu wymienić narzędzia do archiwizacji plików i ich zabezpieczania, np. hasłem (7-Zip³⁶, WinRAR³⁷) czy usługi w chmurze do przechowywania plików (Dropbox³⁸, OneDrive³⁹).

6.3.3. Przetwarzanie

Zgromadzony materiał w kolejnym kroku jest przetwarzany. Wiedza naukowa, znajdująca się w zachowanych przez badacza plikach w postaci obiektów informacyjnych, dopiero na skutek zapoznania się z nią i przyswojenia stanie się częścią nowej wiedzy. Kluczowy w związku z tym etapem będzie proces notowania, który zdaniem wybranych badaczy jest podstawą pracy naukowej w humanistyce (Bradley, 2012; Nantke i Schlupkothén, 2020). W badaniach autorki tylko jedna osoba napisała, że nie robi notatek, pozostali respondenci byli w ten proces zaangażowani w różnym stopniu. Poszczególne operacje tego etapu realizowane na obiektach informacyjnych i elementach wiedzy mogą być wykonane w dwóch narzędziach – menedżerze bibliografii i notatniku cyfrowym. Mimo że narzędzia te są niemal nieużywane przez badaczy

33 *PDF Split And Merge*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://pdfsam.org/>

34 *ABBYY FineReader PDF*. (2018, 11 września). <https://finereader.pl/>

35 *Transkribus*. (2020, 4 listopada). <https://readcoop.eu/transkribus/>

36 *7-Zip*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.7-zip.org/>

37 *WinRAR*. (2009 30 kwietnia). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.winrar.pl/>

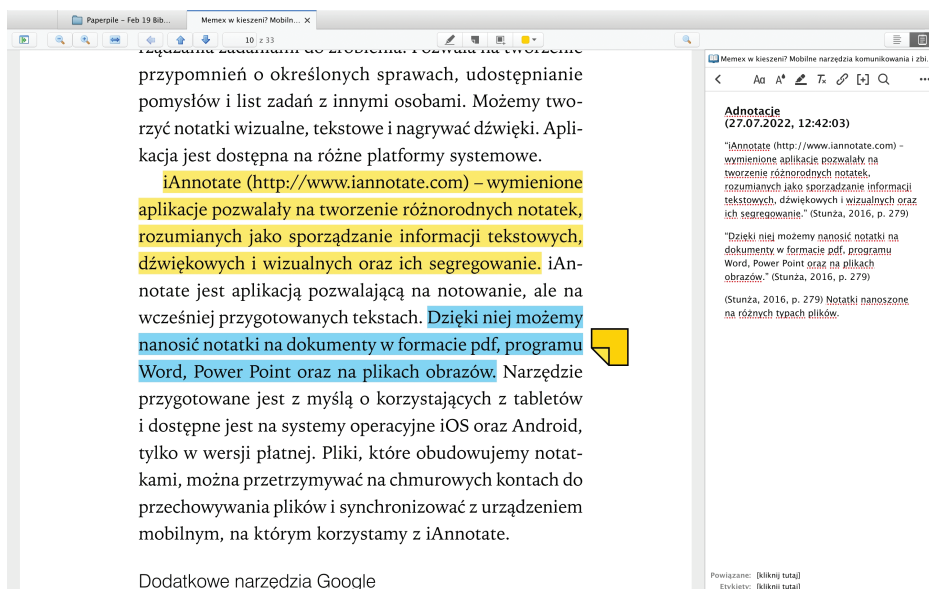
38 *Dropbox*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.dropbox.com/home>

39 *Microsoft OneDrive*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.microsoft.com/pl-pl/microsoft-365/onedrive/online-cloud-storage>

humanistyki, warto poznać ich funkcje i możliwość wsparcia badacza na etapie przetwarzania wiedzy.

Pierwsza czynność omawianego etapu to zapoznanie się z zebranymi dokumentami, które zwykle polega na czytaniu pełnych tekstów. W przytaczanych badaniach jednym z najczęściej gromadzonych formatów były pliki PDF, a większość respondentów zaznajamia się z literaturą przedmiotu, korzystając z programów do odczytu tego formatu. Jedną z opcji menedżera bibliografii jest otwieranie plików PDF, w których poza czytaniem można zaznaczać fragmenty i dodawać notatki (rys. 47). Adnotowanie i zaznaczanie plików PDF to według ankiety jedna z dwóch najczęstszych form pracy z tekstem. Zaznaczenia i notatki dodane w menedżerze są dodatkowo wyodrębniane w osobnym pliku, zostają uzupełnione o numery stron, z których pochodzą, a przy notatce zapisywana jest informacja o źródle. W Zotero treść każdego zaznaczenia, czyli cytat, zostaje automatycznie umieszczona w cudzysłowie.

Rysunek 47. Podgląd aplikacji do odczytu plików PDF w aplikacji Zotero wraz z zaznaczeniami i dodatkową notatką



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

W menedżerach bibliografii można dodawać inne rodzaje notatek, tworząc w ten sposób nowe obiekty informacyjne, np. ogólne – dotyczące treści dokumentu, czy swobodne – niezwiązane z żadnym konkretnym dokumentem, ale np. tematem badawczym. Jednak w celu zachowania spójności proponowanego systemu notatki inne niż zaznaczenia i adnotacje dodane bezpośrednio do tekstu będą powstawały w notatniku cyfrowym. Identycznie będzie wyglądała kwestia relacji między dokumentami czy notatkami, pomimo że na dodawanie takich powiązań pozwala m.in. Zotero (Tomaszczyk, 2018, s. 68). W proponowanym systemie rola menedżerów bibliografii na tym etapie kończy się, a wszystkie zaznaczenia i adnotacje zostają skopiowane do notatnika cyfrowego, który także stanowi część indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej.

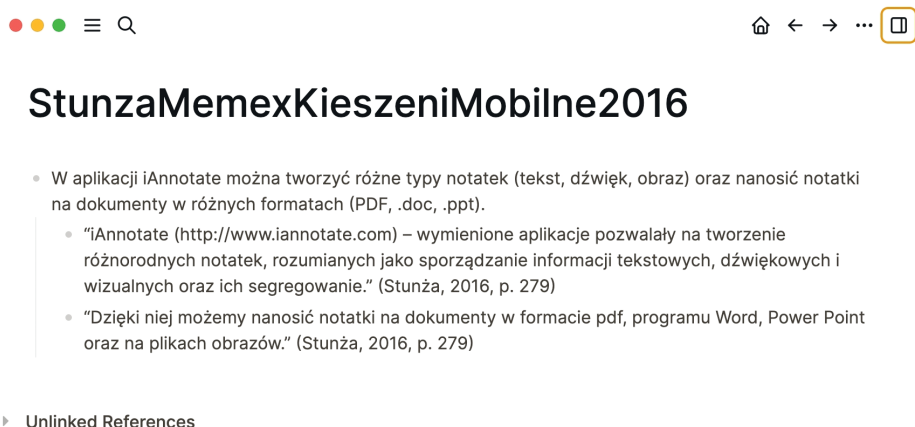
Notatki z menedżera bibliografii można przenieść do notatnika, kopiując ręcznie pojedyncze zaznaczenia i komentarze lub naraz wszystkie notatki dla danego dokumentu. W wybranych menedżerach (np. Zotero, PaperPile) dostępny jest eksport w formacie pliku Markdown (.md)⁴⁰. Automatycznie dołączona do notatki informacja o źródle sprawi, że zawsze zostaną zachowane kontekst i możliwość powrotu do oryginalnego tekstu. Korzystne dla systemu jest dobranie zintegrowanych z sobą menedżera bibliografii i notatnika cyfrowego, np. Zotero+Logseq, Zotero+Obsidian. Dzięki temu praca jest jeszcze bardziej wydajna, w notatniku bowiem automatycznie tworzone są hiperłącza do dokumentów przechowywanych w bazie menedżera i wstawiane metadane. Dodatkowo w notatniku możliwy jest podgląd plików dostępnych w bazie Zotero (rys. 48).

Zaznaczenia i adnotacje przekopiowane z menedżera do notatnika cyfrowego będą stanowiły reprezentację wiedzy jawnej, uniwersalnej, która została wyselekcjonowana przez naukowca i uznana przez niego za najważniejszą. Selekcja ta jest istotna ze względu na stale rosnącą liczbę publikacji naukowych i innych opracowań dostępnych w internecie, a kopiowanie każdego zaznaczenia, które zdaniem badacza może się przydać, szybko załatać bazę.

40 Pliki zapisywane w formacie .md można otwierać w wielu różnych aplikacjach, co uniezależnia użytkownika od jednego programu. Pliki takie należą do użytkownika i może przenieść je w dowolne miejsce w przestrzeni cyfrowej. Dodatkowo pliki .md można w prosty sposób formatować, wpisując znaki formatujące lub stosując skróty klawiaturowe znane z edytorów tekstu.

Aby system był spójny, a notatki stanowiły podstawę tworzenia nowej wiedzy naukowej, autorka proponuje kilka zasad dotyczących umieszczania adnotacji w notatniku cyfrowym. Notatki pochodzące z jednej publikacji powinny być kopiowane jako jeden dokument, zatytułowany np. nazwiskiem autora, trzema kluczowymi słowami z tytułu i rokiem wydania publikacji⁴¹ (przykład na rys. 49). Dzięki temu zachowana zostanie łączność z dokumentem umieszczonym w menedżerze bibliografii, a równocześnie w jednym pliku znajdzie się komplet ułożonych kolejno notatek dla danego źródła. Każde zaznaczenie i adnotacja będą występowały jako pojedyncze punkty w outlinerze (na liście wypunktowanej) lub jako osobny akapit, co będzie przydatne na etapie tworzenia nowej wiedzy. Zapisane w ten sposób notatki to najmniejsze obiekty informacyjne występujące w systemie.

Rysunek 49. Przykładowa notatka skopiowana ręcznie z Zotero do Logseq



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Utworzone pliki z adnotacjami mogą być organizowane w omawianych programach na kilka sposobów, podobnie jak miało to miejsce w menedżerach bibliografii. Jednak gdy badacz zaczyna pracę naukową, np. odkrywa nowy obszar badawczy, trudno mu przewidzieć, czego dokładnie będzie dotyczyła cała praca, zaplanować właściwy podział hierarchiczny, nadać nazwy

⁴¹ Klucz cytowań może być generowany automatycznie za pomocą odpowiedniego rozszerzenia do Zotero.

wszystkim folderom czy dopasować odpowiednie tagi. Największym problemem folderów jest to, że w przypadku tematów interdyscyplinarnych trudno umieścić plik z notatkami dotyczącymi danej publikacji w jednym właściwym miejscu. Z czasem notatka ma szansę okazać się też przydatna w kilku realizowanych projektach. Notatniki cyfrowe dzięki wbudowanym wyszukiwarkom i opcjom tworzenia relacji między poszczególnymi zapisami minimalizują ten problem, a w grupowaniu notatek lepiej sprawdzi się stosowanie tagów. Tagi funkcjonują o tyle dobrze, że można je dodać do całej notatki, wskazując np. konkretny temat badawczy, aspekt, etap procesu badawczego, rodzaj tekstu, w którym notatka ma być wykorzystana, lub też dodać je do pojedynczej adnotacji – punktu na liście. Notatce da się przypisać więcej niż jeden tag, a opcje programu umożliwiają np. przejrzanie listy wszystkich znaczników, co pozwala przypomnieć badaczowi, jakimi słowami opisane zostało dane zagadnienie. Cała baza, czyli zebrane w jednym miejscu notatki pochodzące z literatury, przeszukiwana jest pełnotekstowo oraz według różnych kryteriów.

Oprócz adnotacji pochodzących z menedżera bibliografii dodawane mogą być też notatki swobodne, np. dotyczące dowolnego, interesującego badacza tematu; notatki koncepcyjne, plany prac badawczych, schematy artykułów i wiele innych. Notatki swobodne powstają w wyniku przekształcenia wiedzy ukrytej w wiedzę jawną – elementów wiedzy w obiekty informacyjne. W notatnikach cyfrowych notatki mogą przyjąć kilka form:

- tradycyjnych notatek liniowych, najczęściej zapisywanych przez badaczy w edytorach tekstu;
- notatek hierarchicznych (zagnieżdżanie notatek podrzędnych, szczegółowych, poniżej notatki bardziej ogólnej);
- notatek w formie map myśli (po zainstalowaniu właściwej dla danego programu wtyczki).

Poza tekstem do notatki da się dołączyć plik graficzny, audio, wideo, linki do źródeł zewnętrznych. Zgodnie z koncepcją systemu *Zettelkasten* adnotacje z menedżera bibliografii będą stanowić podstawę tworzenia notatek literaturowych. Notatki literaturowe to sparafrazowane, pisane własnymi słowami streszczenia, wnioski z jednej lub kilku adnotacji dla danego źródła. Może to być też tłumaczenie, jeśli oryginalny tekst napisany był w innym języku niż język wykorzystywany w pracy naukowej badacza. W takim etapowym procesie notowania przydatny okazuje się hierarchiczny system zagnieżdżania

notatek na liście wypunktowanej. Jak pokazuje rysunek 50, adnotacje skopio-
wane z menedżera bibliografii są podrzędne dla notatki literaturowej.

Rysunek 50. Notatki hierarchiczne (przetworzona i bibliograficzne) w Logseq

- W aplikacji iAnnotate można tworzyć różne typy notatek (tekst, dźwięk, obraz) oraz nanosić notatki na dokumenty w różnych formatach (PDF, .doc, .ppt).
- "iAnnotate (<http://www.iannotate.com>) – wymienione aplikacje pozwalały na tworzenie różnorodnych notatek, rozumianych jako sporządzanie informacji tekstowych, dźwiękowych i wizualnych oraz ich segregowanie." (Stunża, 2016, p. 279)
- "Dzięki niej możemy nanosić notatki na dokumenty w formacie pdf, programu Word, Power Point oraz na plikach obrazów." (Stunża, 2016, p. 279)

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Autorka dostrzega dwie zalety takiego sposobu notowania:

- 1) adnotacje można schować – zwinąć w notatniku to, co podrzędne, dzięki czemu widoczne są tylko notatki literaturowe, a w dalszych etapach pracy badacz nie jest przytłoczony nadmiarem skopioowanych z literatury fragmentów;
- 2) łatwo wrócić do notatek źródłowych, sprawdzić szerszy kontekst czy odsyłanie bibliograficzne – wystarczy rozwinąć ukryte adnotacje.

Zastosowanie listy wypunktowanej jest też przydatne w komponowaniu kon-
spektów, gdyż sporządzanie notatek jako wypunktowanych elementów listy
pozwala łatwo zmieniać ich kolejność, poziom zagnieżdżenia w hierarchii itp.

Notatniki cyfrowe umożliwiają nie tylko zapisanie cytatów, własnych
uwag i spostrzeżeń, dodanie różnych formatów plików, ale też tworzenie całej
sieci powiązań między notatkami. Jest to kolejny element procesu przetwa-
rzania wiedzy polegający na porównywaniu notatek z różnych źródeł i łącze-
niu ich z sobą. Jest on realizowany za pomocą kilku funkcji notatników
cyfrowych: linków dwukierunkowych, pracy w kilku oknach jednocześnie
oraz wyszukiwarki.

Pierwszą z omawianych funkcji są linki dwukierunkowe (ang. *backlinks*,
bi-directional links). Użytkownikom internetu dobrze znane są linki jednokie-
runkowe – hiperłącza przenoszące na wskazaną stronę internetową. Jednak
będąc w miejscu docelowym, użytkownik nie zostanie poinformowany, które
strony do tego miejsca odsyłają ani jaka strona go przekierowała. W przeci-
wieństwie do tradycyjnych hiperłączy linki dwukierunkowe pokazują źród-
ło, czyli w przypadku omawianego systemu – notatki odsyłające. Dodawanie

linków, czyli tworzenie powiązań między notatkami, jest proste – realizowane za pomocą podwójnych nawiasów kwadratowych. Podczas pisania notatek (literaturowych czy swobodnych) należy bezpośrednio w treści lub na końcu notatki właściwie oznaczyć lub dopisać kluczowe hasło, np. [[narzędzia]]. Standardowo hiperłącza wyróżnione zostają kolorem niebieskim (rys. 51), a nawiasy kwadratowe w niektórych programach są ukryte (np. RemNote), a w innych cały czas widoczne (np. Logseq).

Rysunek 51. Fragment notatek z dodanym hiperłączem w programie RemNote

- narzędzia do notatek webowych
 - Nowadays, actual annotation work is typically carried out in the web environment, i.e., in the browser, using one of the web-based annotation tools such as, among others, Brat (Stenetorp et al. 2012), WebAnno (Eckart de Castilho et al. 2016), INCEpTION (Klie et al. 2018) s. 301
 - or CATMA (Meister et al. 2019). Crucially, the textual data that is annotated this way may be web data (i.e., HTML documents) that was downloaded or crawled, but it is typically not live web data because anchoring annotations to live web documents that can change, in a subtle or substantial way, any minute is technically challenging s. 302

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Co daje stosowanie dwukierunkowych hiperłączy? Przede wszystkim ułatwia odnalezienie notatek na dany temat – zarówno notatek połączonych przez autora (*linked references* na rys. 52), jak i notatek, które nie zostały bezpośrednio podlinkowane, ale w ich tekście występuje wyróżnione słowo lub fraza (*unlinked references* na rys. 53). Taka funkcja wspiera przypadkowe odkrycia i tworzenie oryginalnych koncepcji. Nie wszystkie wyświetlone w drugiej grupie notatki okażą się przydatne, ale badacz może sam zdecydować, czy chce utworzyć trwałe połączenie między nimi. Co więcej, przy takim sposobie łączenia notatek nie wyświetla się cały tekst, widoczne są pojedyncze akapity (bloki) z różnych notatek (adnotacji, notatek literaturowych i innych), w których pojawia się dany temat, idea (podlinkowane hasło). Jednocześnie badacz ma dostęp do kontekstu, czyli źródła, a jeśli notatnik jest zintegrowany z menedżerem bibliografii, jednym kliknięciem można otworzyć plik źródłowy, np. pełny tekst dokumentu. Dwukierunkowe hiperłącza pozwalają też na przechodzenie między kolejnymi notatkami, czyli typową wędrówkę po połączonych dokumentach.

Jak pokazały badania, naukowcy podczas zestawiania z sobą cytatów czy notatek najczęściej otwierają kilka okien, by widzieć jednocześnie treść kilku

z nich. Dopasowanie rozmiaru kilku okien programu na jednym ekranie bywa uciążliwe, a dodatkowe elementy interfejsu programu zwykle ograniczają jego niewielką powierzchnię. W notatnikach cyfrowych możliwa jest praca w kilku oknach jednocześnie, z opcją łatwego dostosowania ich rozmieszczenia i rozmiaru, z ukryciem zbędnych elementów interfejsu. Takie rozwiązanie jest też wygodniejsze niż powszechne wśród badaczy zapisywanie notatek w jednym pliku (gdy notatek jest więcej, długie przewijanie sprawia, że znika z pola widzenia, a czasem umyka z pamięci to, co było w innej części pliku).

Rysunek 52. Fragment listy notatek, w których utworzono link do słowa *nauka*

nauka

24 Linked References

▶ [PSKM - teoria](#)

▶ [Kamiński1992](#)

[Biliński1997](#)

- [\[\[nauka\]\]](#) s. 62
- [\[\[nauka\]\]](#) we współczesnym świecie zajmuje ważne miejsce i trudno jest obecnie rozpatrywać sprawy wzrostu gospodarczego nie uwzględniając stanu zaplecza, które stanowi system edukacji i badań naukowych. s. 57

[Cyboran2008](#)

- Za S. Kamińskim [\[\[nauka\]\]](#) to:
- Dzieje teorii nauki można streścić, według S. Kamińskiego, wskazując cztery najbardziej podstawowe fazy w pojmowaniu poznania naukowego. [\[\[nauka\]\]](#) - rozwój

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Może się zdarzyć, że jakaś notatka ani nie została połączona z innymi, ani nie wyświetla się w notatkach zawierających dane słowo. Będzie to częsta sytuacja w przypadkach, gdy tekst dokumentu źródłowego był w języku obcym. Wtedy z pomocą przychodzi wyszukiwarka, która pozwala na przeszukiwanie pełnych tekstów wszystkich notatek oraz filtrowanie uzyskanych wyników według rozmaitych kryteriów (kryteria są różne dla poszczególnych

notatników, dlatego nie są tutaj omawiane). Wyszukane fragmenty można następnie szybko połączyć w sieć notatek.

Rysunek 53. Fragment listy notatek, w których treści znajduje się słowo *nauka* (podkreślone czerwonym kolorem)

nauka

24 Linked References

93 Unlinked References

Kamiński1992

- Nauka bywała zestawiana również z mądrością. Ten ostatni termin ma jednak bardzo chwilowe znaczenie. W każdym razie już starożytni podkreślali, iż znamionami tej wiedzy są dogłębność i praktyczność, a nie wystarcza zwykła obfitość informacji. Heraklit np. ostrzegał, że nie dosyć dużo wiedzieć, trafnie oceniać ludzi i rzeczy czy też być biegłym w wielu dziedzinach działania, aby stać się mądrym. Trzeba natomiast poznać do głębi i zarazem w sposób zaangażowany istotne i ostateczne pryncypia wszystkiego oraz uporządkować wszystkie sprawy wedle trafnie ujętej hierarchii wartości (jak często mawiano – sub specie aeternitatis). Mądrość jest więc wiedzą najwyższą, najbardziej podstawową i ugruntowaną ostatecznie (J. Maritain) oraz jednocześnie umiejętnością stosowania tej wiedzy w postępowaniu. s. 27
- b) poznawczy aspekt działania, którego uczymy się lub naucza my (np. nauka jazdy, terminowanie), albo poznawczy aspekt czegoś, co poucza (np. wskazówka, morał, przestroga).

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Zgodnie z koncepcją Luhmanna (Ahrens, 2017), notatki literaturowe i swobodne są przetwarzane na notatki stałe (ang. *permanent notes*). Z kolei Forte proponuje 5-etapowe przetwarzanie notatek, polegające na krytycznym selekcjonowaniu czytanego tekstu i streszczaniu – zachowaniu 10–20% poprzedniej notatki (Forte, 2022). Zdaniem autorki w tworzeniu wiedzy naukowej w wymiarze indywidualnym można przyjąć 3-etapowy proces przetwarzania indywidualnej wiedzy naukowej:

- 1) adnotacje – cytaty i adnotacje pochodzące z menedżera bibliografii;
- 2) notatki literaturowe – sparafrazowane, streszczone czy przetłumaczone cytaty; adnotacje i notatki swobodne;
- 3) notatki stałe (nazywane też permanentnymi, atomowymi, ideowymi) – najbardziej przetworzone; scalone z kilku notatek literaturowych i notatek

swobodnych, notatki dla jednej koncepcji, idei⁴² – to obiekty informacyjne reprezentujące nowo wytworzoną wiedzę; będą one budulcem przyszłych tekstów lub inspiracją do ich napisania; podczas ich tworzenia wiedza jawna i ukryta przenikają się, by ostatecznie zmaterializować się w formie wiedzy jawnej.

Tytuł notatki stałej zwykle jest zbieżny z nazwą tematu, koncepcji, idei, która może być jednocześnie słowem kluczowym umożliwiającym łatwe połączenie notatek literaturowych i innych w dwukierunkową sieć wiedzy.

Podczas pisania notatek stałych z pomocą przychodzą trzy funkcje notatników – dwukierunkowe linki, praca w kilku oknach jednocześnie oraz transkluzja, a przykład ich jednoczesnego wykorzystania przedstawia rysunek 54. Na nim po prawej stronie widać dwie notatki dotyczące zagadnienia notowania, wybrane z listy notatek połączonych hasłem *notowanie*. Po lewej jest miejsce na notatkę stałą, a w celu zachowania oryginalnych notatek źródłowych zostają one osadzone z wykorzystaniem transkluzji jako notatki podrzędne. Fragment tekstu, który jest osadzany, zwykle zapisuje się w podwójnych nawiasach, a ich rodzaj zależy od programu, np. w Logseq fragment wpisuje się w podwójny nawias okrągły – ((*osadzany fragment*)). Zastosowanie transkluzji nie tylko zachowuje hiperłącze do notatki źródłowej, ale zapewnia, że gdy zostanie ona zmodyfikowana, zmiana będzie od razu widoczna we wszystkich osadzonych notatkach. Notatki literaturowe, które zostały osadzone, można ukryć, jak w przypadku adnotacji, a wytworzone notatki stałe są nową wiedzą naukową powstałą w wyniku twórczego procesu myślowego naukowca i mogą stanowić gotowe bloki (fragmenty) przyszłego tekstu naukowego. Notatki stałe mogą być następnie komponowane w złożony temat, który w osobnym pliku zostanie ujęty w formie konspektu lub mapy myśli. Wszystkie notatki zebrane w notatniku cyfrowym w postaci obiektów informacyjnych będą tworzyły bazę wiedzy, która stanowi znaczną część indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej.

W badaniach autorki większość respondentów deklarowała, że systematycznie przegląda notatki. Jednak z czasem, gdy notatek przybywa, ich liczba może powodować, że badaczowi trudno będzie powtarzać wszystko.

42 Sönke Ahrens zaleca, aby podczas pisania notatek stałych trzymać się następujących zasad: „[...] napisz dokładnie jedną notatkę dla każdego pomysłu i pisz tak, jakbyś pisał dla kogoś innego: używaj pełnych zdań, ujawnij swoje źródła, podaj referencje i staraj się być jak najbardziej precyzyjny, jasny i zwięzły” (Ahrens, 2017, s. 28).

Rysunek 54. Tworzenie notatek stałych z zastosowaniem linków dwukierunkowych, pracy w kilku oknach i transkluzji

Treść

Graf strony

Pomoc

Bradley2012

- Notowanie jest ważnym elementem pracy naukowej, "jest to metoda, dzięki której naukowcy porządkują istniejącą wiedzę oraz ułatwiają tworzenie i dzielenie się nową wiedzą" [[Notowanie]]
- Zotero w cyfrowym ekosystemie
- Notowanie na papierze, prywatne, jako kluczowa czynność dla wielu naukowców. [[Notowanie]]
- Notowanie jako indywidualna interpretacja czytanych materiałów. [[Notowanie]]
- Notatki wykorzystywane w procesie badawczym
- Pliny jako narzędzie wspierające adnotowanie stron internetowych, obrazów i plików PDF

2 Linked References

Nantke&Schlupkothen2020

- Praktyka sporządzania notatek jako technika kulturowa używana od średniowiecza w religiach, nauce i codziennym kontekście.
- Dwojaki charakter notatek w naukach humanistycznych - jako narzędzie w procesie badawczym i jako obiekt badań.
 - In the Humanities, the term traditionally refers to an additional contextualization and explanation of a text added by the author of the text, a different scribe or an editor. Therefore, annotations are equally objects and

Notowanie

- Notowanie odgrywa kluczową rolę w pracy naukowej w humanistyce.
 - [[Kluczowa rola adnotacji w naukach humanistycznych. Notowanie]]

▶ 56 Linked References

▶ Unlinked References

Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Może też wzrastać niechęć do regularnego przeglądania notatek, w wyniku czego część zgromadzonej i przetworzonej wiedzy uległaby zapomnieniu. W wybranych notatnikach cyfrowych istnieje funkcja utrwalająca zebraną wiedzę, a jednocześnie pozwalająca na przypadkowe odkrycia, momenty natchnienia, co jest niezwykle przydatne na etapie pracy koncepcyjnej. W tym celu można wykorzystać jeden z algorytmów efektywnego zapamiętywania określany przez Piotra Woźniaka jako *spaced repetition* (Wozniak, 2020). Polega on na wielokrotnym wracaniu do wybranych treści w odstępach czasu ustalonych przez algorytm powtarzania. W ten sposób badacz wielokrotnie styka się z wybranymi przez siebie notatkami (sam decyduje, które notatki i z którego poziomu chce oglądać w przyszłości), a materiał zostaje utrwalony w pamięci długotrwałej. Praktyczna implementacja w notatniku cyfrowym opiera się na wykorzystaniu funkcji powtórek (*spaced repetition*), która polega na wprowadzeniu do dowolnie wybranej notatki (jednego punktu w notatce) daty w przyszłości, po której dana notatka zostanie ponownie przedstawiona użytkownikowi. Powtarzane notatki prezentowane są w postaci pojedynczych fiszek. Wyświetloną fiszkę z notatką osoba ocenia jako zapamiętaną lub wymagającą powtórki (rys. 55). W koncepcji tej nie chodzi o uczenie się notatek na pamięć, ale o utrzymywanie na stałe pewnych idei w pamięci, co zwiększa szansę na połączenie ich w nowy, oryginalny sposób oraz poszukiwanie tematów badawczych. Aby wprowadzić rozróżnienie między *spaced repetition* używanym do nauki pamięciowej a *spaced repetition*, które ma być wykorzystane w pracy badawczej, Jacek Tomaszczyk i Anna Matysek (2020) zaproponowali, aby nazwać to drugie *spaced exposure to concepts*, czyli *rozłożona w czasie ekspozycja na pojęcia i koncepcje*.

Moduły uzupełniające mogą wesprzeć badacza w procesie przetwarzania na wiele sposobów podczas realizacji różnych czynności. Naukowiec, nie znając danego języka, może z dużym powodzeniem zrozumieć i zanotować w swoim języku interesujący go fragment tekstu, korzystając z narzędzi do automatycznego tłumaczenia, np. Tłumacza DeepL⁴³ czy Tłumacza Google⁴⁴.

W zależności od gromadzonego materiału badawczego niezbędne mogą okazać się programy do edytowania plików audio i wideo (np. Audacity⁴⁵, Ado-

43 Tłumacz DeepL. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.deepl.com/pl/translator>

44 Tłumacz Google. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://translate.google.pl/?hl=pl>

45 Audacity. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.audacityteam.org/>

be Premiere⁴⁶), plików graficznych (np. Corel⁴⁷, Photoshop⁴⁸) czy narzędzia do pracy z korpusami językowymi (np. narzędzia CLARIN-PL⁴⁹). Na późniejszym etapie zastosowanie mogą znaleźć narzędzia do analizy danych zgromadzonych w toku badań: analizy danych jakościowych (np. MAXQDA⁵⁰, Atlas.ti⁵¹) czy ilościowych (np. Excel, SPSS⁵²), analizy obrazu (np. ImagePlot⁵³), transkrypcji nagrań (np. oTranscribe⁵⁴, Gglot⁵⁵), analizy tekstów (np. Voyant Tools⁵⁶, WordStat⁵⁷).

W etapie przetwarzania, ale jednocześnie tworzenia przydatna będzie kolejna czynność realizowana przez sztuczną inteligencję – parafrazowanie. Chatbot ChatGPT, aplikacje typu Jasper⁵⁸, QuillBot AI⁵⁹ czy WordAi⁶⁰ nie ograniczają się tylko do zastępowania słów synonimami, ale tworzą parafrazy, które są wynikiem głębszej analizy strukturalno-semantycznej wypowiedzi. Narzędzia tego typu mogą streszczać artykuły lub ich fragmenty, ułatwiając tworzenie notatek literaturowych.

Przedstawiony opis pokazuje, że faza przetwarzania w większości przypadków będzie najbardziej czasochłonna, ale dzięki przesunięciu wysiłku na

46 *Adobe Premiere*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.adobe.com/pl/products/premiere.html>

47 *Corel Graphics*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.corel.com/pl/>

48 *Adobe Photoshop*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.adobe.com/pl/products/photoshop.html>

49 *Zasoby – CLARIN-PL*. (2020, 5 października). <https://clarin-pl.eu/index.php/zasoby/>

50 *MAXQDA*. (2009, 4 września). <https://www.maxqda.com/>

51 *ATLAS.ti*. (2023, 3 lipca). <https://atlasti.com/>

52 *IBM SPSS Statistics*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>

53 *Software Studies*. (b.d.). *ImagePlot*. Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://github.com/culturevis/imageplot>

54 *oTranscribe*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://otranscribe.com/>

55 *Gglot*. (2022, 20 czerwca). <https://gglot.com/pl/>

56 *Voyant Tools*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://voyant-tools.org/>

57 *WordStat*. (2019, 28 sierpnia). Provalis Research – Text Analytics Software Leader. <https://provalisresearch.com/products/content-analysis-software/>

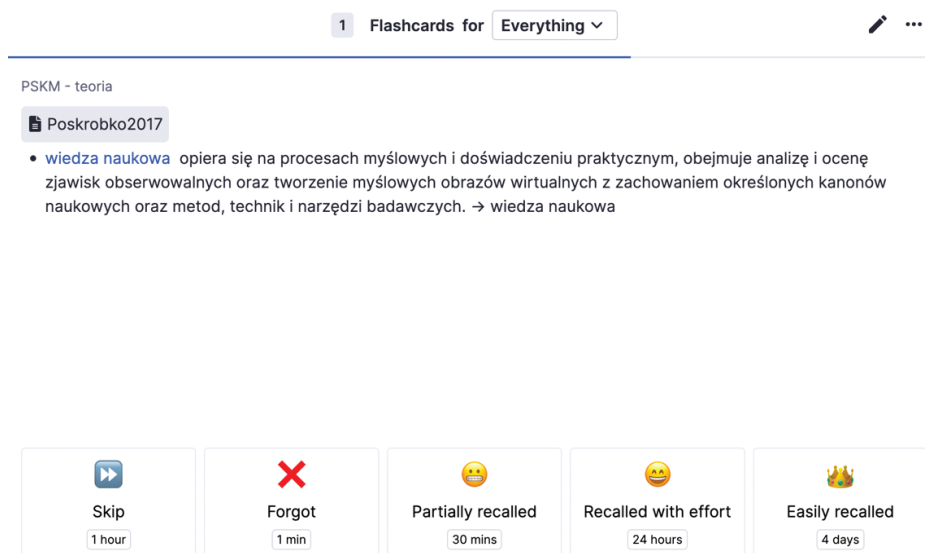
58 *Jasper*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.jasper.ai/>

59 *QuillBot AI*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://quillbot.com/>

60 *WordAi*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://wordai.com/>

ten etap tworzenie nowej wiedzy będzie szybsze, a pisanie tekstów – łatwiejsze. Tekst częściowo jest już gotowy w postaci notatek, które trzeba odpowiednio ułożyć, poddać procesowi wnioskowania, wygenerować na tej podstawie nową wiedzę i zapisać w formie tekstowej. Luhmann podkreślał, że notowanie zajmuje mu więcej czasu niż pisanie książek (Luhmann, 1987; Schmidt, 2016).

Rysunek 55. Fiszka w technice *spaced repetition* w notatniku RemNote



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

6.3.4. Tworzenie

Kolejny punkt pracy naukowej – tworzenie nowej wiedzy – w proponowanym systemie będzie realizowany w notatniku cyfrowym oraz w edytorze tekstu. Notatnik cyfrowy powinien być dla naukowca podstawowym narzędziem wspierającym tworzenie nowej wiedzy podczas wyszukiwania i zestawiania notatek, łączenia ich w złożone tematy, a nawet pisania pierwszych fragmentów tekstu. W oddzielnym pliku można utworzyć konspekt i kopiować do niego notatki stałe, wzbogacać własnymi przemyśleniami, a edytor tekstowy przeznaczyć do końcowego formatowania. Kilkuetapowe tworzenie notatek i ich parafrazowanie z jednoczesnym zachowaniem informacji o źródle ułatwia późniejsze czynności związane z formatowaniem tekstu naukowego.

Dla osób preferujących myślenie wizualne oraz rozmieszczanie notatek w przestrzeni i uzupełnianie ich elementami graficznymi część notatników cyfrowych udostępnia tzw. kanwy (ang. *canvas*) lub wirtualne tablice (ang. *whiteboards*). W plikach tego rodzaju można przestrzennie organizować pojedyncze notatki (bloki), całe strony stanowiące zbiór notatek na dany temat, dodawać elementy tekstowe, grafiki, notatki i rysunki odręczne czy osadzać zawartość pochodzącą z internetu. Przykładową tablicę z aplikacji Obsidian⁶¹ prezentuje rysunek 56.

Jest to sposób na mapowanie fragmentu wiedzy, przedstawienie jej elementów w formie wizualnej w jednym miejscu. Taki sposób prezentacji może sprawdzić się w zestawianiu różnych notatek podczas pisania, np. kilka notatek literaturowych w zestawieniu z grafikami. Kanwy mogą znaleźć też zastosowanie w przedstawianiu procesów, poszukiwaniu koncepcji, gromadzeniu inspiracji, tworzeniu map myśli, rozrysowywaniu konspektu tekstu itp., mogą ułatwiać przekształcanie wiedzy ukrytej w wiedzę jawną.

Większość notatników cyfrowych ma jeszcze jedną ważną opcję, która wspiera spontaniczne odkrycia i oryginalne łączenie idei. Jest to graf, czyli wizualna reprezentacja wszystkich notatek (lub wybranych według jakiegoś kryterium) oraz połączeń między nimi – części indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej zapisanej w notatniku. Rysunek 57 przedstawia graf zawierający notatki, które autorka zebrała w trakcie pisania tej książki. Widać na nim wszystkie notatki oraz istniejące połączenia między nimi. Im większy punkt na grafie, tym więcej ma on powiązań z innymi notatkami. Z kolei odpowiednie przybliżenie fragmentu grafu powoduje wyświetlenie tytułu notatki, a wybranie jednego punktu wyróżnia kolorem wszystkie powiązane notatki (rys. 58).

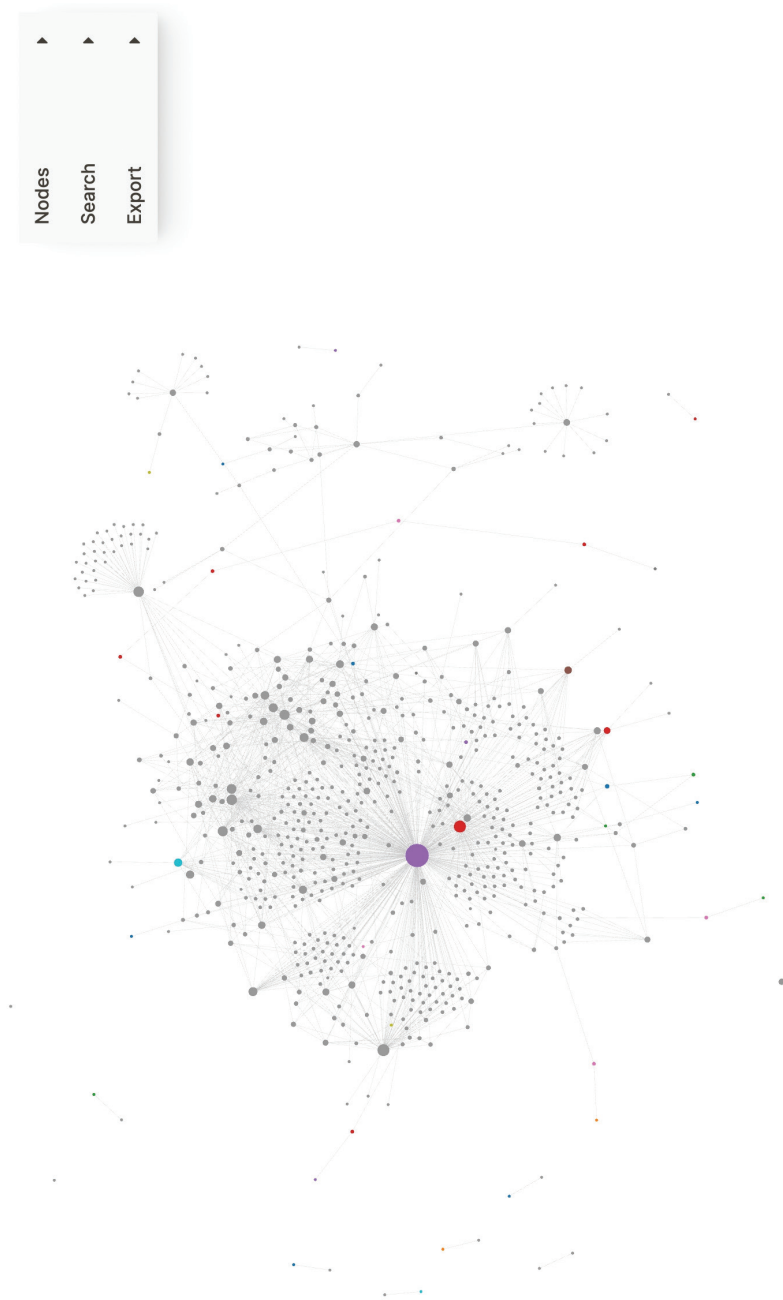
Podobnie jak w wizji Memex użytkownik wędruje po szlakach (dwukierunkowych linkach), przechodzi między koncepcjami i odkrywa nową wiedzę. Dlaczego tak ważny jest swobodny dostęp do poszczególnych notatek? Umysł ludzki działa na zasadzie skojarzeń – skupiając się na jednym przedmiocie, błyskawicznie przechodzi do następnego, który podsuwa mu skojarzona idea, zgodnie z pewną zawiłą siecią szlaków przesyłanych przez komórki mózgu (Nyce i Kahn, 1991, s. 198), a sztuczne systemy indeksowania (alfabetyczne, numeryczne) uniemożliwiają ten swobodny przepływ myśli.

61 Inne programy posiadające omawianą funkcję to np. Scrintal (<https://www.scrintal.com/>) czy Heptabase (<https://heptabase.com/>).

zarządzanie indywidualną wiedzą naukową

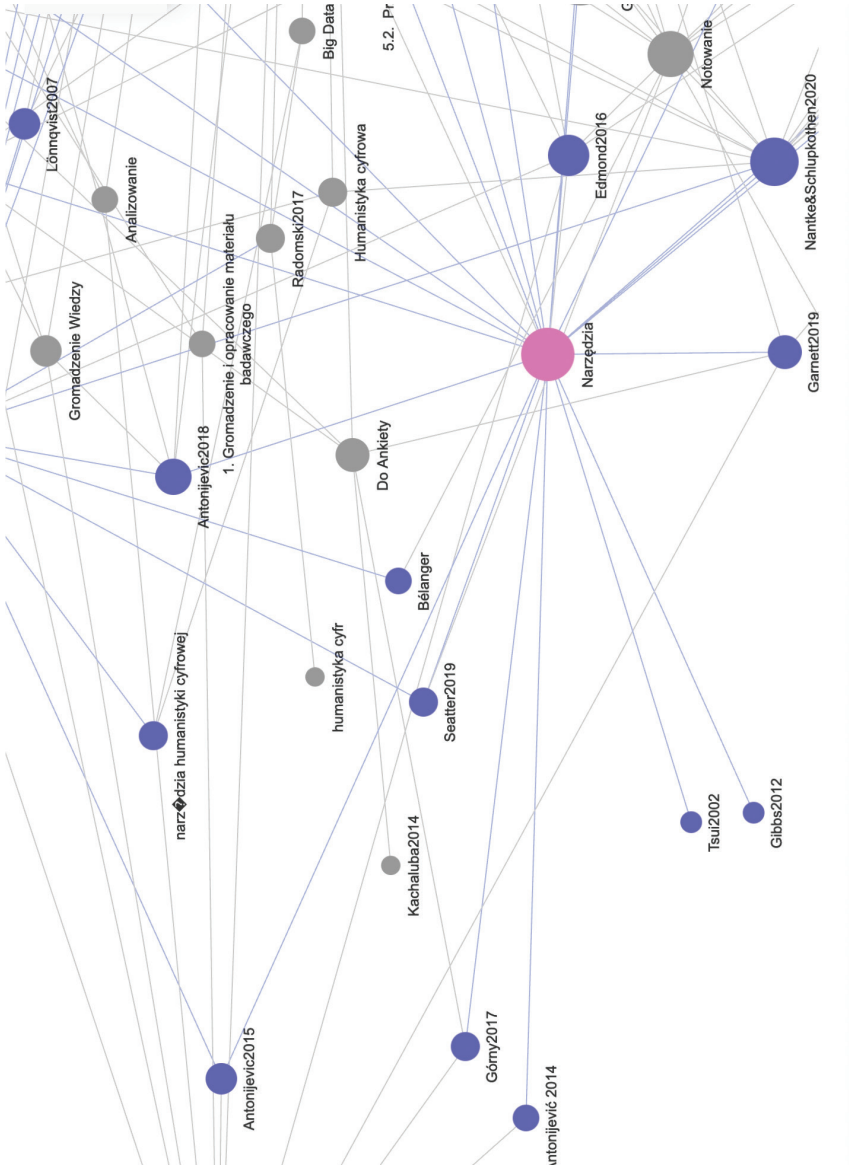


Rysunek 57: Widok grafu w programie Logseq



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 58. Graf w zbliżeniu



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Notatniki cyfrowe oferują wiele innych funkcji, ale do ZIWN kluczowe są omówione opcje. Proces tworzenia notatek może przyspieszać opcja realizowana przez moduł uzupełniający, wykonujący konwersję mowy na tekst, np. przez program wbudowany w system operacyjny⁶².

Pisanie to ostatnia z czynności etapu tworzenia nowej wiedzy, a jak pokazały różne badania, edytor tekstu jest programem najczęściej wykorzystywanym przez przedstawicieli nauk humanistycznych. Mając w notatniku cyfrowym konspekt publikacji i pasujące do niego notatki stałe, wystarczy przenieść je do edytora tekstu, by otrzymać wstępny zarys przyszłej publikacji. W edytorze tekstu następuje końcowa faza pisania, dopracowywania poszczególnych fragmentów tekstu i dodawania elementów uzupełniających, np. tabel, rysunków, wykresów, schematów. Programy podczas pisania zadba- ją też o wskazanie lub automatyczną korektę błędów ortograficznych i interpunkcyjnych. Edytorzy tekstu wpisały się już w warsztat badawczy jako stały element, dlatego nie będą w tym miejscu szczegółowo opisywane ich funkcje.

Charakter pracy naukowej wymaga wskazania źródeł cytatów czy sparafrazowanych fragmentów tekstu. Tu po raz kolejny z pomocą przychodzi menedżer bibliografii. Za pośrednictwem wtyczek możliwa jest integracja menedżera i edytora tekstu, co pozwala następnie na automatyczne wstawianie cytowań (rys. 59) i generowanie bibliografii załącznikowej sformatowa- nych w wybranym stylu.

Powtarzający się kontakt badacza z notatkami, ich utrwalenie i ponowne wykorzystanie mogą doprowadzić do sytuacji użycia tej samej notatki lub bardzo podobnego sformułowania fragmentu tekstu podczas pisania, czyli do powstania autoplagiatu. Aby uniknąć takich okoliczności, warto wprowadzić do systemu moduł uzupełniający – narzędzie do weryfikowania autoplagiatów, np. Novus Scan⁶³, Scribbr⁶⁴. Z kolei podczas pisania w języ- ku obcym tekst warto sprawdzić w narzędziach do korekty błędów języko- wych, ale też udoskonalania stylu pisania, np. Grammarly⁶⁵, ProWriting-

62 Notatki można dyktować w języku polskim, np. do notatników lub edytora tekstu zainstalowanych na komputerze z systemem operacyjnym MacOS, ale system Windows nie rozpoznaje tekstu w tym języku. Wygodną opcją jest dyktowanie notatek na telefonie, tutaj funkcja rozpoznawania mowy jest już dobrze opracowana.

63 *Novus Scan*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <http://www.terrannovuslabs.com/novusscan/>

64 *Scribbr*. (2014, 31 października). <https://www.scribbr.com/>

65 *Grammarly*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://app.grammarly.com/>

Aid⁶⁶ czy GoodWrite⁶⁷. Wykorzystując technologie sztucznej inteligencji, programy te oferują zaawansowane sugestie komunikacyjne i dostosowują się do indywidualnych użytkowników. W sytuacji, gdy badacz chce znaczną część wyników przedstawić w formie graficznej, a funkcje ilustrowania, tworzenia tabel i wykresów w edytorach tekstowych są niewystarczające, może sięgnąć do modułów uzupełniających, służących do wizualizacji danych, np. Gephi⁶⁸, Datawrapper⁶⁹ czy tworzenia schematów, np. draw.io⁷⁰, Lucidchart⁷¹.

Rysunek 59. Wstawianie źródła cytatu w programie Word za pomocą wtyczki Zotero



Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

6.3.5. Upowszechnianie

Etap upowszechniania rezultatów pracy badawczej przyjmuje różne formy, a przebiega w niezliczonej ilości miejsc w przestrzeni zarówno fizycznej, jak i wirtualnej. Badania przeprowadzone przez Świñoń pokazały, że najczęściej wykorzystywanymi technologiami i narzędziami do dzielenia się wiedzą i informacją wykorzystywanymi przez pracowników naukowych polskich

66 ProWritingAid. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://prowritingaid.com/>

67 GoodWrite obsługuje język polski. GoodWrite. (b.d.). Pobrano 5 stycznia 2023 z: <https://goodwrite.pl/>

68 The Open Graph Viz Platform. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://gephi.org/>

69 Datawrapper: Create charts, maps, and tables. (2020, 8 lipca). <https://www.datawrapper.de/>

70 draw.io. (2021, 5 stycznia). <https://drawio-app.com/>

71 Lucidchart. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.lucidchart.com/pages/>

uczelni były poczta elektroniczna i punktowane czasopisma elektroniczne Open Access (Świgoń, 2015, s. 127–129). Oprócz nich badaczka analizowała wykorzystanie niepunktowanych czasopism Open Access, repozytoriów preprintów, otwartych repozytoriów do umieszczania prezentacji i filmów, forów internetowych i grup dyskusyjnych, wewnętrznych systemów informatycznych, własnych stron internetowych lub blogów, serwisów dla naukowców oraz serwisów społecznościowych. Niezależnie od wyboru badacza przekazywana przez niego wiedza naukowa opuszcza SZIWN, zostaje włączona do publicznej przestrzeni informacyjnej i staje się uniwersalną wiedzą naukową. W niektórych przypadkach naukowiec sam decyduje, do jakiego czasopisma wysłać artykuł, czy wystąpić z referatem na konferencji, czy zamieścić tekst w repozytorium, a w innych może mieć te kwestie narzucone przez różne czynniki zewnętrzne (np. konieczność umieszczenia wyników badań w repozytorium danych badawczych, wydania tekstu na licencjach Creative Commons, dodania publikacji do repozytorium instytucjonalnego).

Jak pokazały badania, przedstawiciele nauk humanistycznych najczęściej przygotowują artykuły, rozdziały w książkach, teksty w materiałach pokonferencyjnych i książki, a ich podstawą jest tekst pisany. Edytor tekstu razem z menedżerem bibliografii są niezastąpione w procesie publikowania na etapie pracy z większością redakcji czasopism i wydawnictw. Programy pozwalają na sformatowanie tekstu i przygotowanie opisów bibliograficznych zgodnie z wymogami redakcji. Pliki wybranych edytorów często wykorzystuje się podczas recenzji i korekt redakcyjnych. Z kolei łatwość i szybkość zmiany opisów bibliograficznych w menedżerze bibliografii docenią osoby, które z różnych przyczyn muszą przeformatować wszystkie opisy z jednego stylu na inny.

Na etapie upowszechniania wiedzy przydatne mogą okazać się kolejne funkcje notatnika cyfrowego. Notatki stałe i literaturowe w nim zebrane stanowią niemal gotowy budulec prezentacji multimedialnych bądź tekstów wystąpień publicznych. Niektóre programy, np. Logseq czy Obsidian, pozwalają na wygenerowanie prostego pokazu slajdów na podstawie pliku zawierającego wypunktowane notatki. Można w nich też łatwo utworzyć stronę internetową prezentującą zawartość całej indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej zapisanej w notatniku lub jej fragmentu. Udostępniona w ten sposób baza wiedzy zachowuje wszystkie funkcje notatnika cyfrowego – dwukierunkowe linki, graf, wyszukiwanie.

Wybrane menedżery bibliografii, np. Mendeley, mogą posłużyć do promowania dorobku naukowego. Badacz, który posiada konto w serwisie, może dodawać własne publikacje razem z pełnymi tekstami i udostępniać je w otwartych grupach tematycznych. Menedżer bibliografii, gdy korzysta się z folderu „Moje publikacje”, jest też dobrym miejscem na gromadzenie i archiwizowanie własnego dorobku.

Końcowy etap procesu ZIWN pozwala na wyróżnienie wielu innych narzędzi, które kwalifikują się jako moduły uzupełniające. Ze względu na realizowane różnorodne czynności autorka proponuje kilka grup programów:

- programy do przygotowania prezentacji multimedialnych, np. MS PowerPoint⁷², Prezi⁷³, Canva⁷⁴, oraz deponowania prezentacji w internecie, np. SlideShare⁷⁵;
- repozytoria instytucjonalne oraz inne miejsca deponowania publikacji naukowych;
- platformy do publikowania danych badawczych, np. Zenodo⁷⁶, Figshare⁷⁷;
- narzędzia pomagające przygotować własne strony internetowe, np. WordPress⁷⁸, serwisy blogowe, kreatory stron WWW;
- serwisy dla naukowców, np. ResearchGate⁷⁹, Academia.edu⁸⁰;
- programy do przygotowania materiałów wideo (programy do obróbki wymienione wcześniej) i ich rozpowszechniania, np. YouTube⁸¹, Vimeo⁸²;

72 *Microsoft PowerPoint*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.microsoft.com/pl-pl/microsoft-365/powerpoint>

73 *Prezi.com*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://prezi.com/>

74 *Canva*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: https://www.canva.com/pl_pl/

75 *SlideShare*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.slideshare.net/>

76 *Zenodo*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://zenodo.org/>

77 *Figshare*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://figshare.com/>

78 *WordPress*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://pl.wordpress.org/>

79 *ResearchGate*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.researchgate.net/>

80 *Academia.edu*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.academia.edu/>

81 *YouTube*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.youtube.com/>

82 *Vimeo*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://vimeo.com/>

- programy do prowadzenia webinarów i wideokonferencji, np. Zoom⁸³, MS Teams⁸⁴, ClickMeeting⁸⁵;
- narzędzia do generowania notatek prasowych i wpisów do mediów społecznościowych, np. ChatGPT.

Etap upowszechniania wiąże się z wprowadzaniem rozwiązań z zastosowaniem sztucznej inteligencji. Przykładowo wybrane algorytmy sztucznej inteligencji mogą wesprzeć badacza podczas wyboru czasopisma naukowego, do którego najlepiej pasuje jego tekst. Wydawnictwo naukowe Elsevier oferuje usługę Journal Finder⁸⁶ polegającą na dopasowywaniu (zaproponowaniu) czasopisma do zgłaszanego artykułu na podstawie tytułu, abstraktu, słów kluczowych i obszaru badawczego. Wykorzystywane są do tego techniki przetwarzania języka naturalnego, które analizują nieustrukturyzowane teksty dokumentów, w tym abstrakty publikacji, ogłoszenia o finansowaniu i nagrody, streszczenia projektów, patenty i inne. Teksty są mapowane na ważne zbiory kluczowych pojęć. Na podstawie zbiorów pojęć powstają tezauryusy dla dziedzin lub dyscyplin naukowych z kluczowymi terminami, tzw. Indeksy *Fingerprint* (Elsevier, 2019). Podobne rozwiązania stosuje się w wydawnictwie Springer⁸⁷.

6.4. Podsumowanie

Zarządzanie indywidualną wiedzą naukową jest złożonym procesem w postaci cyklu wzajemnie powiązanych z sobą czynności, które nie muszą występować kolejno po sobie; możliwe jest też wielokrotne cofanie się do wcześniej realizowanego etapu. Zgodnie z przyjętym założeniem system składa się z modułów podstawowych (procesów, czynności i narzędzi stale obecnych w ZIWN) oraz modułów uzupełniających (procesów, czynności i narzędzi, które nie zawsze występują w ZIWN). Prezentując praktyczną implementację modelu systemu,

83 Zoom. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://zoom.us/pl>

84 Microsoft Teams. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.microsoft.com/pl-pl/microsoft-teams/group-chat-software/>

85 ClickMeeting. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://clickmeeting.com/pl>

86 Journal Finder. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://journalfinder.elsevier.com/>

87 Springer Journal Suggester. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://journalsuggester.springer.com/>

autorka opisała czynności i narzędzia zaliczane do modułów zarówno podstawowych, jak i uzupełniających. Modułowość wynika też z różnorodności metod i technik badawczych w poszczególnych dyscyplinach naukowych oraz ze zróżnicowanego materiału badawczego gromadzonego w indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej. Poza tym odrębne są przyzwyczajenia i oczekiwania każdego człowieka jako użytkownika prezentowanych narzędzi. Z wymienionych powodów zaproponowany model systemu w wymiarze technicznym opiera się na trzech typach narzędzi, w których można zrealizować najważniejsze czynności występujące w procesie ZIWN w humanistyce. W systemie znalazły się rozwiązania powszechnie stosowane przez naukowców, jednocześnie został on wzbogacony o nowe programy i funkcje, które zaspokajają potrzeby przez nich zgłaszane, lub rozwiązania znane autorce, ale być może nieuświadomione przez respondentów.

Bazę systemu tworzą: etapy gromadzenia, przetwarzania, tworzenia i udostępniania, indywidualna przestrzeń wiedzy naukowej i trzy typy narzędzi – menedżer bibliografii, notatnik cyfrowy oraz edytor tekstu. Autorka przedstawiła – jej zdaniem – optymalną konfigurację funkcji i zastosowań poszczególnych narzędzi w poszczególnych etapach, z zastrzeżeniem, że proces ZIWN nie jest liniowy, pewne czynności mogą występować wielokrotnie, mogą też następować przeskoki do innych etapów pracy badawczej. Użycie modułów uzupełniających i zastosowania w narzędziach rozwiązań sztucznej inteligencji pokazują rozległe możliwości wykorzystania go w wielu dyscyplinach, tematach badawczych i podczas pracy ze zróżnicowanym materiałem badawczym. Kompletny, ostateczny model SZIWN – obejmujący etapy procesu, czynności, moduły podstawowe, opisane w podrozdziale 6.3. moduły uzupełniające, indywidualną przestrzeń wiedzy naukowej, indywidualną przestrzeń informacyjną, publiczną przestrzeń informacyjną oraz relacje zachodzące między tymi elementami – prezentuje rysunek 60. W centrum systemu jest badacz, który realizuje konkretne czynności, stosuje narzędzia i wchodzi w interakcje z poszczególnymi przestrzeniami. Model przedstawia kompletny cykl ZIWN, dlatego wszystkie etapy są w nim obowiązkowe. Elementy zaznaczone liniami przerywanymi są opcjonalne, a autorka sygnalizuje w ten sposób możliwości dopasowania systemu do wymagań badacza. Łatwość rozbudowy systemu o dodatkowe moduły i jego elastyczność sprawiają, że może on być dostosowany do indywidualnych potrzeb każdego badacza. Proponowane metody organizacji również mogą być dobrane do

wypracowanych technik postępowania danego naukowca (np. ograniczenie wyłącznie do hierarchicznej struktury folderów), modyfikowane mogą też być sposoby sporządzania i łączenia notatek.

Istnieje ryzyko, że w scharakteryzowanych modułach uzupełniających nie uwzględniono wszystkich możliwych grup narzędzi cyfrowych, jakie są przydatne humanistom w procesie ZIWN. Prawdopodobnie część badaczy używa oprogramowania, które nie zostało wzięte pod uwagę w przeprowadzonych analizach, a które z punktu widzenia tych badaczy mogą stanowić moduły uzupełniające, a nawet podstawowe. Założeniem modeli jest jednak dążenie do upraszczania postrzegania rzeczywistości, tym samym trudno byłoby w schematyczny sposób ująć czynności badawcze realizowane przez wszystkich przedstawicieli nauk humanistycznych.

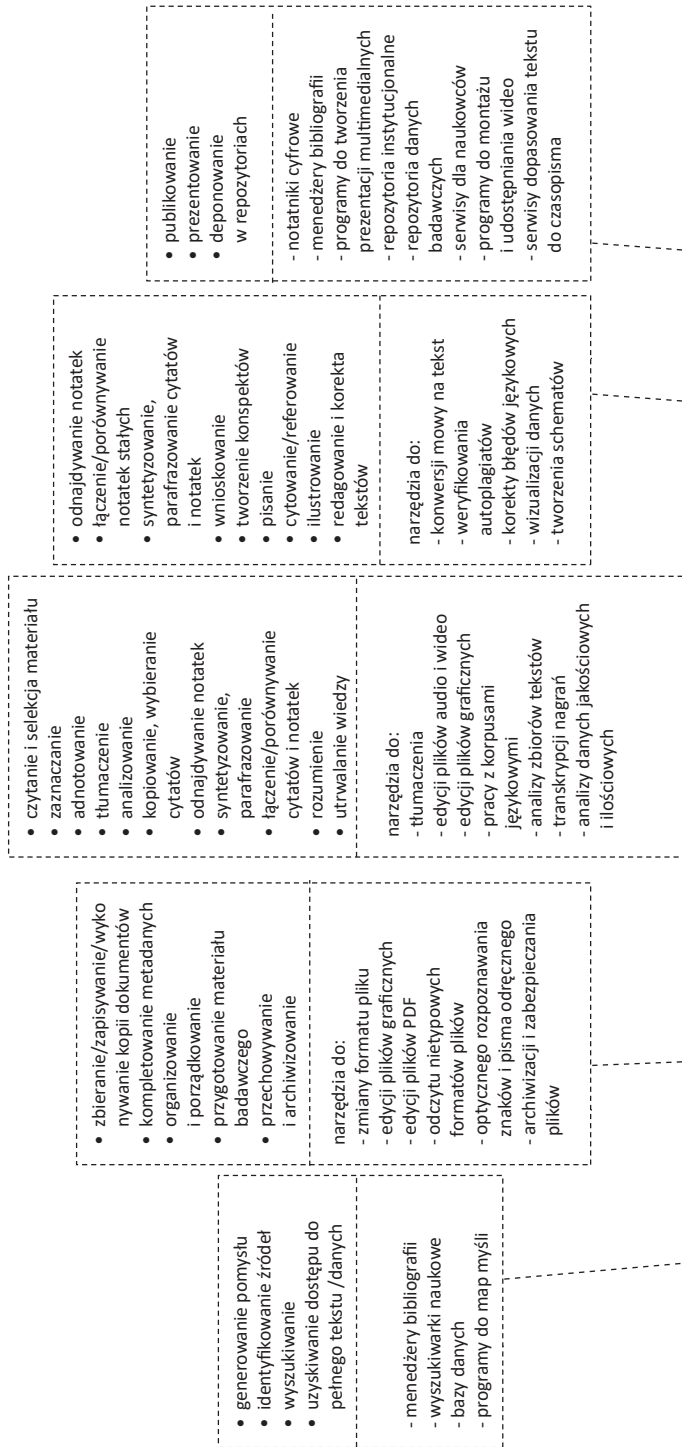
Wybrane i opisane narzędzia w większości spełniają wymagane funkcjonalności, jednak są one różnie realizowane przez poszczególne programy. Narzędzia w poszczególnych grupach mają zbliżone funkcje i w podstawowym zakresie różnią się przede wszystkim wyglądem interfejsu użytkownika oraz dostępnymi wersjami językowymi. Część badaczy ma już swoje preferencje, poznała i stosuje pewne programy, więc wystarczy wkomponować je w proponowany model. Gdyby jednak któryś badacz chciał rozpocząć przygodę z menedżerem bibliografii i notatnikiem cyfrowym, a nie wie, od czego zacząć, autorka proponuje zestaw: Zotero i Logseq. Menedżer bibliografii Zotero spełnia wymagania SZIWN wymienione dla modelu, dodatkowo jest programem bezpłatnym, posiada interfejs w języku polskim, a jednocześnie jest on najczęściej wybierany przez przedstawicieli nauk humanistycznych i dostępne są poradniki⁸⁸ dotyczące jego obsługi. Notatnik Logseq również spełnia wszystkie wymagania stawiane przez autorkę, a jednocześnie jest prosty w obsłudze i ma przejrzysty interfejs, który zachęca do rozpoczęcia pracy.

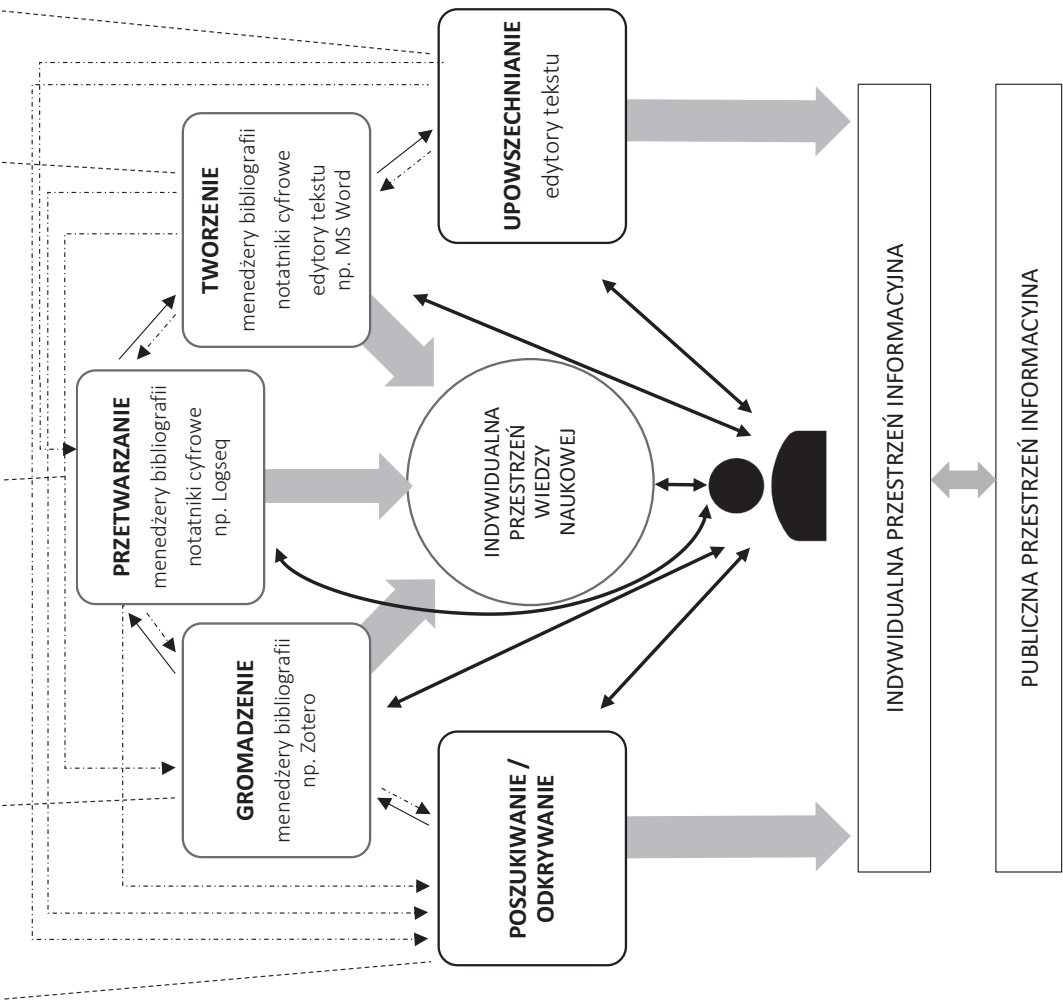
Przedstawiony w formie modelu system ma usprawniać pracę badawczą, a przede wszystkim zarządzanie gromadzoną wiedzą, jej przetwarzanie i generowanie nowej wiedzy. W założeniu dobrze wdrożony system sprawi, że każdą interesującą publikację badacz przeczyta tylko raz, a później będzie wykorzystywał notatki literaturowe oraz notatki stałe. Jest to niezwykle istotne przy nieustannie rosnącej liczbie publikacji naukowych i materiałów, które trzeba przyswoić.

88 W internecie dostępne są liczne kursy wideo, kursy online, opracowania tekstowe (Matyssek i Tomaszczyk, 2020a; Tomaszczyk, 2018).

6. Propozycja modelu systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce

Rysunek 6o. Model SZIWN z modułami podstawowymi i przykładami modułów uzupełniających





Adnotacja. Źródło: Opracowanie własne.

Korzystanie z przetworzonej, skondensowanej wiedzy, reprezentowanej w systemie przez obiekty informacyjne, i regularne jej odświeżanie (*spaced exposure to concepts*) to wsparcie i odciążenie pamięci, dzięki czemu badacz zyskuje więcej czasu na myślenie, tworzenie nowych koncepcji i nowej wiedzy.

Modele wymagają weryfikacji, przetestowania w praktyce, co powodowałoby konieczność prowadzenia kilkuletnich badań nad systemem. Aby zweryfikować model systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową, należałoby:

- przeszkolić pewną grupę badaczy reprezentujących wybraną dyscyplinę z nauk humanistycznych, którzy wdrożyliby system do pracy naukowej;
- monitorować wybraną grupę badaczy, która systematycznie pracowałaby, dodając notatki do indywidualnej bazy wiedzy naukowej, tworząc powiązania między nimi i w efekcie generowała nową wiedzę za pomocą systemu;
- monitorować nowe publikacje naukowe i inne formy upowszechniania wyników badań przedstawicieli tej grupy;
- opracować sposób oceny efektywności monitorowanej grupy i jej opinii na temat pracy z systemem, a wyniki zestawzić z inną grupą badaczy, którzy nie mają wypracowanego systemu ani sposobu ZIWN;
- uwzględnić dodatkowe czynniki, które mogą kształtować warsztat badawczy humanistów.

Jest to plan długofalowy, z wieloma zmiennymi i czynnikami trudnymi do przewidzenia. Jednocześnie technologie podlegają nieustannym zmianom, upowszechniają się – a tym samym coraz więcej osób wykorzystuje narzędzia cyfrowe w pracy i w życiu prywatnym.

Zakończenie

W obliczu nadmiaru informacji, rosnącej liczby publikacji naukowych, łatwości pozyskiwania i kopiowania dokumentów elektronicznych bardzo ważne są kompetencje związane z zarządzaniem wiedzą – jej pozyskiwaniem, organizowaniem, przetwarzaniem i wykorzystaniem. Celem podjętym przez autorkę w pracy było stworzenie modelu systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową przeznaczonego dla humanistów. Zaprojektowany system składa się z powiązanych z sobą procesów i narzędzi, które realizowane są podczas zarządzania wiedzą naukową gromadzoną na użytek jednostki, w tym tworzenie indywidualnych przestrzeni wiedzy naukowej. Procesy te obejmują czynności w ramach pięciu etapów: poszukiwania/odkrywania, gromadzenia, przetwarzania, tworzenia i upowszechniania wiedzy. Podstawą opracowania systemu były rozważania teoretyczne oraz badania empiryczne.

Refleksję teoretyczną autorka przeprowadziła w szerokim kontekście, z odesłaniem do różnych dziedzin i dyscyplin, z racji interdyscyplinarności samego zagadnienia zarządzania wiedzą. Na początku przytoczyła definicje wiedzy, wiedzy naukowej i indywidualnej, na których podstawie przedstawiła rozumienie *indywidualnej wiedzy naukowej*. Następnie dokonała analizy terminów *zarządzanie wiedzą* (ZW) i *zarządzanie wiedzą indywidualną* (ZWI), by wyjaśnić znaczenie *zarządzania indywidualną wiedzą naukową* (ZIWN). Rozważania te były punktem wyjścia do zdefiniowania przez nią tytułowego pojęcia *systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową* (SZIWN). Ostatecznie SZIWN rozumiany jest w pracy jako układ powiązanych z sobą procesów i narzędzi zarządzania wiedzą naukową, wykorzystywany przez indywidualnego badacza w celu generowania nowej wiedzy naukowej z elementów wiedzy i obiektów informacyjnych znajdujących się w jego indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej.

Drugi obszar rozważań teoretycznych stanowiła analiza porównawcza modeli ZW, ZWI i *procesu badawczego* (PB) w naukach humanistycznych oraz etapów i czynności w wybranych modelach. Na podstawie ich analizy

autorka zaproponowała pięcioetapowy model ZIWN w humanistyce, stanowiący punkt wyjścia do zaprojektowania modelu systemu.

Opracowanie modelu SZIWN wymagało od autorki nie tylko wyjaśnienia tego, jak rozumiane są systemy zarządzania wiedzą i wiedzą indywidualną, ale też przybliżenia składowych takich systemów, czyli typów narzędzi i przykładowych programów komputerowych. Niezbędne było również nakreślenie historycznego tła, pokazanie, jak kształtowały się różne narzędzia wspierające ZW bądź PB, w tym historia notowania, system zarządzania notatkami Niklasa Luhmanna czy wizja Vannevara Busha przedstawiająca „substytut pamięci” Memex.

Przed przystąpieniem do opracowania modelu SZIWN i wskazania w nim najważniejszych narzędzi autorka podjęła próbę rozpoznania praktyk humanistów w zakresie wykorzystania technologii komputerowych w działalności badawczej. W tym celu przeprowadziła analizę danych zastanych oraz badania własne. Na dane zastane złożyły się publikacje naukowe oraz raporty z międzynarodowych i krajowych badań przedstawiające wykorzystanie narzędzi cyfrowych przez humanistów. Szczególnie interesujące okazały się dane z badań ankietowych „Innovations in Scholarly Communication” (Kramer i Bosman, 2016) – im w rozdziale czwartym autorka poświęciła najwięcej uwagi, dokonując szczegółowej analizy wyników. Omówione w pracy badania pokazały zindywidualizowane podejście naukowców do narzędzi cyfrowych, różne potrzeby zastosowania tych narzędzi oraz popularność poszczególnych programów w różnych etapach procesu badawczego. Zebrane dane nie pozwoliły na szczegółowe uwzględnienie wszystkich etapów zaprojektowanego modelu ZIWN, dlatego autorka przeprowadziła własne badania.

Część empiryczną stanowiły badania sondażowe, które objęły polskich przedstawicieli nauk humanistycznych. Celem badania było zdiagnozowanie stanu wykorzystania narzędzi cyfrowych w kilku etapach PB: gromadzenia materiału badawczego i literatury źródłowej, przetwarzania zebranego materiału, pisania tekstów naukowych oraz rozpowszechniania rezultatów pracy naukowej. W efekcie analizy 172 kwestionariuszy ankiety autorka rozpoznała typowe zastosowania narzędzi cyfrowych i obszary, w których programy komputerowe nie są wykorzystywane. Wyniki badań własnych oraz badań innych autorów pokazały zindywidualizowane podejście naukowców do wykorzystania narzędzi cyfrowych, różnorodność stosowanych źródeł

informacji i programów komputerowych, prowadząc do konkluzji, że świat cyfrowy współlistnieje z tradycyjnymi formami pracy.

Ostatecznie model SZIWN w humanistyce składa się z elementów podstawowych i uzupełniających: procesów i czynności, narzędzi, indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej, indywidualnej przestrzeni informacyjnej, publicznej przestrzeni informacyjnej oraz relacji zachodzących między tymi elementami. Moduły podstawowe to: procesy zarządzania indywidualną wiedzą naukową, menedżer bibliografii, notatnik cyfrowy oraz edytor tekstu, indywidualna przestrzeń wiedzy naukowej i indywidualna przestrzeń informacyjna. Moduły uzupełniające to czynności realizowane w ramach poszczególnych procesów oraz narzędzia cyfrowe, które mogą dowolnie rozszerzać warsztat badawczy w zależności od dyscypliny, zmieniających się tematów badawczych czy podczas pracy ze zróżnicowanym materiałem badawczym. W części stanowiącej praktyczną implementację modelu autorka przedstawiła różne rodzaje narzędzi, podając przykłady programów komputerowych, aplikacji internetowych lub mobilnych, ich funkcje i szerokie możliwości wspomagające procesy zarządzania indywidualną wiedzą naukową. Autorka ma również świadomość, że sam system, rozpatrywany z technologicznego punktu widzenia, nie będzie efektywnie wspierał zarządzania wiedzą. Jak zauważają Kaspar Osis i Janis Grundspenkis (2011), istotne jest, aby jednostka sama chciała korzystać z SZIWN i była gotowa przestrzegać wytycznych systemu. Na wydajność systemu wpływ będą miały codzienne potrzeby jednostki, motywacja i satysfakcja z wykonywania zadań. Nie były one jednak przedmiotem rozważań w tej pracy.

Zaletą stosowania zaproponowanego systemu jest jego elastyczność. Autorka wskazała najważniejsze możliwości wykorzystania menedżera bibliografii, notatnika cyfrowego oraz edytora tekstu w procesie badawczym i wzajemnie uzupełniające się funkcje tych programów. Wdrażając system, warto rozważyć włączenie dodatkowych modułów, narzędzi dobieranych w zależności od potrzeb naukowca, stosowanych metod badawczych czy materiału badawczego. System może się zmieniać, gdy realizowany będzie kolejny projekt badawczy, wykonywane będą odmienne czynności albo badacz pozna nowe, w jego opinii lepsze, narzędzia lub uzna, że któryś z programów spośród modułów uzupełniających jest zbędny.

Model SZIWN skierowany jest do indywidualnych badaczy humanistyki, jednak może zostać zaadaptowany przez humanistów cyfrowych do

realizacji projektów zespołowych. Wybrane moduły z obu grup pozwalają na pracę zespołową¹, a oprogramowanie typowe dla humanistyki cyfrowej można dołączyć jako moduły uzupełniające. Ze względu na swój modułowy charakter model może być również wykorzystywany w naukach społecznych, gdyż moduły podstawowe są wystarczająco uniwersalne, aby znaleźć zastosowanie w procesie ZIWN w innych dyscyplinach, szczególnie tam, gdzie badacz pracę naukową realizuje sam. System może sprawdzić się w działalności pracowników dydaktycznych lub studentów, którzy w trakcie swojej pracy czy w procesie uczenia się budują indywidualne przestrzenie wiedzy naukowej (gromadzą literaturę, tworzą notatki i je przetwarzają).

Autorka dostrzega perspektywy dalszych badań w odniesieniu do podjętego tematu. Po pierwsze, model warto byłoby zweryfikować praktycznie. Jednym z celów takiego wieloletniego badania mogłoby być poszukiwanie odpowiedzi na pytanie o to, jak system wpływa na pracę naukową humanistów i ich praktyki w ZIWN, czy je usprawnia, podnosi jakość pracy badawczej, a może naukowcy stają się bardziej kreatywni i odkrywają nowe idee, jak np. Luhmann. Druga kwestia to sprawdzenie, czy ten sam system lub system zawierający podobny zestaw procesów i narzędzi cyfrowych sprawdziłby się w innych dyscyplinach. Aby się o tym przekonać, potrzebni są wytrwali naukowcy, którzy wdrożą proponowany system, a ich nowy dorobek naukowy zostanie porównany z tym sprzed stosowania systemu. Należy przy tym pamiętać o wielu innych czynnikach – indywidualnych (np. wiek i staż pracy, płeć i czynniki rodzinne, wewnętrzna motywacja badacza) i instytucjonalnych (np. polityka państwa dotycząca finansowania badań naukowych, zasad ewaluacji, rozwiązania organizacyjne na uczelni, obciążenia dydaktyczne, zaplecze logistyczne i techniczne, strategie wynagradzania), które wpływają na produktywność badaczy (Bukowska i Łopaciuk-Goncaryk, 2013).

Nie sposób jednoznacznie ocenić tego, jaki wpływ mają narzędzia cyfrowe na działalność naukową. Można jednak przyjąć, że wszechobecność urządzeń i aplikacji komputerowych (mających ułatwiać pracę naukową, zostawiając więcej czasu na pracę twórczą i generowanie nowej wiedzy), a przy tym nieustannie rosnąca produkcja naukowa sprawiają, że trudno obecnie funkcjonować i konkurować z innymi badaczami, stosując wyłącznie tradycyjne narzędzia. Autorka w pełni zgadza się ze stwierdzeniem Magdaleny Szpunar (2018),

1 Możliwość pracy w zespole zależy od rodzaju wybranego programu lub wersji licencji.

że „wykorzystanie cyfrowych narzędzi w warsztacie badawczym nie stanowi wskaźnika postępowości uczonego, a raczej naturalną konieczność adaptowania możliwości istniejących technologii” (s. 328). Nauki humanistyczne wciąż opierają się na materiałach tradycyjnych, fizycznych, ale żyjemy w mieszanym świecie przestrzeni fizycznych i wirtualnych, więc i tu zmieniają się metody badawcze, zwłaszcza w obszarze humanistyki cyfrowej, zatem warto korzystać z potencjału omawianych narzędzi. W tym miejscu należy przypomnieć o prognozowanym pozytywnym i negatywnym wpływie narzędzi cyfrowych na przyszłe praktyki badawcze i publikacyjne humanistów (Górny i in., 2017). Z jednej strony coraz liczniejsze i zróżnicowane zasoby dostępne są cyfrowo, dzięki czemu zmniejszają się bariery przestrzenne i ułatwione jest dotarcie do materiału badawczego. Powstaje również możliwość wypracowania nowych metod badawczych. Z drugiej strony łatwo dostępne kolekcje cyfrowe mogą prowadzić do wybierania tylko takich tematów badawczych, które opierają się wyłącznie na materiałach zamieszczanych online, a tematy wymagające pracy z materiałem trudno dostępnym mogą być marginalizowane. Jednocześnie źródła dostępne online i ograniczone indeksy wyszukiwarek mogą stwarzać złudne poczucie, że badacz ma już komplet materiałów.

System zarządzania indywidualną wiedzą naukową będzie się zmieniał wraz z rozwojem narzędzi cyfrowych, a zwłaszcza wdrażania w nich algorytmów sztucznej inteligencji. Jak stwierdza Kevin Kelly (2017), „prawdziwie inteligentne narzędzia przyspieszą i zmienią metody dokonywania pomiarów, naprawdę ogromne zbiory danych pozyskiwanych stale w czasie rzeczywistym przyspieszą i zmienią nasz sposób tworzenia modeli, faktycznie inteligentne dokumenty przyspieszą i zmienią nasz sposób akceptacji tego, kiedy coś »wiemy«” (s. 71). Już samo linkowanie i tagowanie tekstów w internecie dostarcza materiału edukacyjnego sztucznej inteligencji. Jeśli w przyszłości uda się zgromadzić i sprowadzić całą wiedzę naukową do postaci sieci faktów – powiązanych z sobą obiektów informacyjnych, opatrzonych odsyłaczami i komentarzami specjalistów, generowanie nowej wiedzy będzie przebiegać znacznie szybciej i w trudny dziś do określenia sposób. Jeśli tak połączone zostaną wszystkie publikacje naukowe, użytkownik „będzie w stanie wygenerować społeczny wykres idei, oś czasu koncepcji lub sieciową mapę oddziaływań dla każdego pojęcia dostępnego w bibliotece” (Kelly, 2017, s. 141). Być może w niedalekiej przyszłości znikną pewne procesy i czynności występujące w zarządzaniu indywidualną wiedzą naukową, a w ich miejsce pojawią się nowe zadania.

Czy sztuczna inteligencja zastąpi badaczy? Na pewno będzie pomocna w odkrywaniu i przetwarzaniu wiedzy jawnej, pozwoli naukowcom skupić się na twórczej, koncepcyjnej części ich pracy i tworzeniu nowej wiedzy. Niewykluczone jest, że tworzone przez człowieka notatki, tłumaczenia, parafrazy, połączenia między nimi, większość czynności realizowanych w etapie przetwarzania, zostaną przejęte przez sztuczną inteligencję. Nadal jednak człowiek będzie mógł konkurować z maszyną podczas poszukiwania innowacyjnych rozwiązań. Program GPT-3, opracowany przez OpenAI, laboratorium sztucznej inteligencji w San Francisco, już w 2019 r. pokazał, że potrafi generować teksty podobne do tych pisanych przez człowieka (Elkins i Chun, 2020; Floridi i Chiriatti, 2020). Udostępniony w listopadzie 2022 r. chatbot ChatGPT² odpowiada na różne pytania w logiczny i zrozumiały sposób, a w obszarze pracy naukowej radzi sobie z parafrazowaniem dostarczonego tekstu, generowaniem tekstów, potrafi zaproponować tytuły artykułu na podstawie abstraktu, podsumowywać wyniki badań czy sugerować tematy przyszłych prac. Algorytm nie odsyła jednak do dokumentów ani innych źródeł, na których podstawie generuje odpowiedzi. Jak zaznaczają twórcy, może generować nieprawidłowe informacje, szkodliwe instrukcje lub tendencyjne treści. ChatGPT nie radzi sobie z interpretacją wyników i dyskusją – porównaniem z wynikami z innych prac. Chatbot ma ograniczoną wiedzę o świecie do 2021 r., więc nie uwzględnia wyników najnowszych badań. Jak na razie sztuczna inteligencja nie stanowi poważnego zagrożenia dla prowadzonej przez człowieka działalności badawczej, może być wsparciem w parafrazowaniu, ulepszaniu tekstów pisanych w języku obcym, streszczaniu, generowaniu tekstów popularnonaukowych, podpowiadaniu tytułów czy kierunków dalszych badań. W marcu 2023 r. udostępniono nowy wielomodalny model sztucznej inteligencji GPT-4³, który na wejściu akceptuje tekst i obraz. Jak podkreślają twórcy, „GPT-4 jest bardziej niezawodny, kreatywny i zdolny do obsługi znacznie bardziej zniuansowanych instrukcji niż GPT-3.5”, jednak „nadal nie jest w pełni niezawodny” (OpenAI, 2023). Rynek chatbotów i generatywnej sztucznej inteligencji prężnie się rozwija, dlatego trudno przewidzieć, jak zastosowania sztucznej inteligencji wpłyną na pracę naukową w humanistyce.

2 ChatGPT. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://chat.openai.com/auth/login>

3 GPT-4. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://openai.com/gpt-4>

Podsumowując, jednym z największych problemów współczesnej pracy naukowej jest ilość materiałów wynikająca z nieustannie rosnącej liczby publikacji naukowych i innych form upowszechniania wyników. Wyzwaniem staje się organizowanie literatury przedmiotu, własnych notatek i innych materiałów w indywidualnej przestrzeni wiedzy naukowej w taki sposób, by były łatwo dostępne w momencie, gdy badacz będzie ich potrzebował. Zaproponowany w książce model SZIWN może być odpowiedzią, jak zarządzać wiedzą naukową, jakie narzędzia cyfrowe wdrożyć do warsztatu badawczego, by efektywnie organizować zgromadzony materiał do badań i wydajniej tworzyć nową wiedzę naukową w humanistyce.

Załącznik 1. Oryginalna postać ankiety

Narzędzia cyfrowe w pracy naukowej humanistów

Celem ankiety jest zdiagnozowanie stanu wykorzystania narzędzi cyfrowych wśród polskich przedstawicieli nauk humanistycznych. Ankieta zawiera pytania dotyczące narzędzi wykorzystywanych w kilku etapach procesu badawczego: gromadzenia materiału badawczego i literatury źródłowej, przetwarzania zebranego materiału, pisania tekstów naukowych oraz rozpowszechniania rezultatów pracy naukowej. Wypełnienie ankiety powinno zająć od 15 do 20 min. Wyniki zostaną wykorzystane do opracowania i opisanie zestawu narzędzi cyfrowych wspierających pracę naukową indywidualnego badacza.

Sekcja I

1. Proszę wskazać zadeklarowane przez Panią/Pana dyscypliny naukowe

	100%	75%	50% dominujące	50%	25%
Archeologia	☐	☐	☐	☐	☐
Filozofia	☐	☐	☐	☐	☐
Historia	☐	☐	☐	☐	☐
Językoznawstwo	☐	☐	☐	☐	☐
Literaturoznawstwo	☐	☐	☐	☐	☐
Nauki o kulturze i religii	☐	☐	☐	☐	☐
Nauki o sztuce	☐	☐	☐	☐	☐
Inna	☐	☐	☐	☐	☐

2. Proszę wskazać posiadany przez Panią/Pana stopień/tytuł naukowy

- ☐ Magister
- ☐ Doktor
- ☐ Doktor habilitowany
- ☐ Profesor uczelni
- ☐ Profesor

3. Jak długo pracuje Pani/Pan naukowo?

- ☐ Mniej niż rok
- ☐ 1–3 lata
- ☐ 4–10 lat
- ☐ 11–20 lat
- ☐ Więcej niż 20 lat

4. W jakiej instytucji Pani/Pan pracuje?

Proszę wpisać nazwę uczelni/instytucji badawczej.

Sekcja II

5. Co stanowi podstawowy materiał badawczy w Pani/Pana pracy naukowej?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Archiwalia
- ☐ Artefakty (obiekty) fizyczne
- ☐ Dokumenty tekstowe drukowane
- ☐ Dokumenty tekstowe cyfrowe
- ☐ Grafiki, fotografie
- ☐ Mapy
- ☐ Nagrania audio
- ☐ Nagrania wideo, filmy
- ☐ Zasoby internetowe typu blogi, wpisy na forach internetowych, wpisy w mediach społecznościowych
- ☐ Inne

6. Gdzie zapisuje Pani/Pan materiał badawczy i literaturę przedmiotu?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Na dysku komputera
- ☐ Na dysku zewnętrznym lub innym nośniku, np. pendrive
- ☐ Na dysku w chmurze, np. Dropbox, Onedrive
- ☐ W skrzynce mailowej
- ☐ W menedżerze bibliografii, np. Mendeley, Zotero
- ☐ Gromadzę fizyczne egzemplarze
- ☐ Inne

7. W jakiej formie gromadzi Pani/Pan materiał badawczy i literaturę przedmiotu?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Robię zdjęcia, skany materiałów tradycyjnych
- ☐ Pobieram pliki z internetu bez zmiany formatu
- ☐ Konwertuję pliki do jednego formatu (zapisuję jako PDF, JPEG itp.)
- ☐ Zapisuję tylko opisy bibliograficzne/metadane i uzupełniam własnymi notatkami
- ☐ Wykonuję kserokopie i/lub wydruki pełnych tekstów oraz innych materiałów źródłowych
- ☐ Inne

8. Jak organizuje Pani/Pan materiał badawczy i literaturę przedmiotu?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Opracowuję strukturę folderów na dysku
- ☐ Oznaczam tagami, słowami kluczowymi
- ☐ Stosuję schemat nadawania nazw plikom
- ☐ Porządkuję fizyczne egzemplarze w teczkach, segregatorach itp.
- ☐ Nie mam wypracowanego sposobu organizowania materiałów
- ☐ Inne

Sekcja III

9. Z jakich narzędzi korzysta Pani/Pan podczas zapoznawania się z literaturą przedmiotu?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Z aplikacji do odczytu plików PDF, np. Acrobat Reader
- ☐ Z czytnika e-booków
- ☐ Z aplikacji do odczytu plików tekstowych w menedżerze bibliografii
- ☐ Czytam bezpośrednio w przeglądarce internetowej
- ☐ Czytam wersje papierowe, wydruki
- ☐ Inne

10. Z którego narzędzia korzysta Pani/Pan **najczęściej** podczas zapoznawania się z literaturą przedmiotu?

(można zaznaczyć tylko jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Z aplikacji do odczytu plików PDF, np. Acrobat Reader
- ☐ Z czytnika e-booków
- ☐ Z aplikacji do odczytu plików tekstowych w menedżerze bibliografii
- ☐ Czytam bezpośrednio w przeglądarce internetowej
- ☐ Czytam wersje papierowe, wydruki
- ☐ Inne

11. Z jakich narzędzi korzysta Pani/Pan do zaznaczania fragmentów i adnotowania tekstów?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Z opcji zaznaczania i adnotowania tekstów w aplikacji do odczytu plików PDF
- ☐ Z opcji zaznaczania i adnotowania tekstów w aplikacji do odczytu w menedżerze bibliografii
- ☐ Z tradycyjnych narzędzi do pracy z dokumentami papierowymi, np. zakresłacz, długopis, ołówek
- ☐ Inne

12. Z którego narzędzia korzysta Pani/Pan **najczęściej** do zaznaczania fragmentów i adnotowania tekstów?

(można zaznaczyć tylko jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Z opcji zaznaczania i adnotowania tekstów w aplikacji do odczytu plików PDF
- ☐ Z opcji zaznaczania i adnotowania tekstów w aplikacji do odczytu w menedżerze bibliografii
- ☐ Z tradycyjnych narzędzi do pracy z dokumentami papierowymi, np. zakreslacz, długopis, ołówek
- ☐ Inne

13. Gdzie zapisuje Pani/Pan notatki?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ W notatniku cyfrowym, np. OneNote, Evernote
- ☐ W plikach tekstowych, np. Word
- ☐ W menedżerze bibliografii
- ☐ Zostawiam komentarze w oryginalnym pliku jako zaznaczenia/notatki na marginesie
- ☐ W notatniku tradycyjnym, na kartkach papieru
- ☐ Na fiszkach, kartach indeksowych
- ☐ Inne

14. Gdzie **najczęściej** zapisuje Pani/Pan notatki?

(można zaznaczyć tylko jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ W notatniku cyfrowym, np. OneNote, Evernote
- ☐ W plikach tekstowych, np. Word
- ☐ W menedżerze bibliografii
- ☐ Zostawiam komentarze w oryginalnym pliku jako zaznaczenia/notatki na marginesie
- ☐ W notatniku tradycyjnym, na kartkach papieru
- ☐ Na fiszkach, kartach indeksowych
- ☐ Inne

15. Co robi Pani/Pan z zaznaczonymi fragmentami, dodanymi do tekstu notatkami?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Kopiuję do edytora tekstu, np. Word
- ☐ Kopiuję do notatnika cyfrowego
- ☐ Nic nie robię, są automatycznie wyodrębnione w menedżerze bibliografii
- ☐ Nic nie robię, zostają w pliku i korzystam z nich podczas pisania tekstu
- ☐ Inne

16. Czy raz przygotowane notatki wykorzystuje Pani/Pan ponownie podczas tworzenia kolejnych tekstów naukowych?

(można zaznaczyć tylko jedną odpowiedź)

- ☐ Bardzo często
- ☐ Często
- ☐ Od czasu do czasu
- ☐ Rzadko
- ☐ Nigdy

Podsekcja III

17. Czy korzysta Pani/Pan ze specjalistycznych narzędzi do analizy danych, materiału badawczego?

- ☐ Tak
- ☐ Nie

18. Jakie narzędzia wykorzystuje Pani/Pan do analizy danych, materiału badawczego?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Programy do jakościowej analizy danych, np. MAXQDA, Atlas.ti, Catma
- ☐ Programy do analizy statystycznej, np. SPSS, Statistica
- ☐ Programy do przetwarzania tekstów, np. Voyant, WordStat
- ☐ Arkusz kalkulacyjny, np. Excel, Google Sheets
- ☐ Języki programowania, np. R, Python
- ☐ Programy bazodanowe, np. MySQL, MS Access
- ☐ Programy do wizualizacji danych, np. Gephi, pakiet R, Datawrapper
- ☐ Inne

Sekcja IV

19. Jak odnajduje Pani/Pan informacje w zebranych materiale badawczym, notatkach z literatury przedmiotu?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Korzystam z wyszukiwarki na komputerze
- ☐ Mam opracowany system folderów i tagów ułatwiający przeglądanie materiału
- ☐ Wszystkie potrzebne notatki mam zapisane w jednym pliku
- ☐ Korzystam z wyszukiwarki w notatniku cyfrowym
- ☐ Korzystam z wyszukiwarki w menedżerze bibliografii
- ☐ Systematycznie przeglądam notatki
- ☐ Inne

20. Jeśli podczas pisania tekstu korzysta Pani/Pan jednocześnie z wielu notatek, proszę krótko opisać sposób, w jaki zestawia, porównuje Pani/Pan notatki z sobą.

Np. otwarcie jednocześnie kilku okien – plików z notatkami, zestawienie notatek odręcznych i/lub wydruków, kopiowanie notatek do jednego pliku, tworzenie systemu odsyłaczy między notatkami.

21. W pracy naukowej najczęściej korzysta Pani/Pan z menedżera bibliografii:

(można zaznaczyć tylko jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Citavi
- ☐ EndNote
- ☐ Mendeley
- ☐ RefWorks
- ☐ Zotero
- ☐ Nie korzystam z menedżera bibliografii
- ☐ Inne

22. W jakim programie pisze Pani/Pan teksty naukowe?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ MS Word
- ☐ Google Docs
- ☐ OpenOffice Writer
- ☐ Pages
- ☐ Scrivener
- ☐ Inne

Sekcja V

23. W jakiej formie publikowane są rezultaty Pani/Pana działalności naukowej?

	Bardzo często	Często	Od czasu do czasu	Rzadko	Nigdy
Książka	☐	☐	☐	☐	☐
Rozdział w książce	☐	☐	☐	☐	☐
Artykuł w czasopiśmie naukowym	☐	☐	☐	☐	☐
Tekst w materiałach konferencyjnych	☐	☐	☐	☐	☐
Recenzja	☐	☐	☐	☐	☐
Wystawa	☐	☐	☐	☐	☐
Baza danych	☐	☐	☐	☐	☐
Inne	☐	☐	☐	☐	☐

24. Czy wyniki badań (teksty, prezentacje, dane badawcze) umieszcza Pani/
Pan w internecie?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ W repozytorium instytucjonalnym
- ☐ W repozytorium danych badawczych
- ☐ Na własnej stronie internetowej/blogu
- ☐ Wybieram wydawców, którzy zamieszczają publikacje online
- ☐ W serwisach dla naukowców, np. Academia.edu, ResearchGate
- ☐ W serwisach społecznościowych, np. Facebook, Twitter, LinkedIn
- ☐ W innych serwisach online, np. SlideShare, YouTube
- ☐ Nie zamieszczam
- ☐ Inne

Sekcja VI

25. Jakich narzędzi brakuje Pani/Panu we własnym warsztacie badawczym?

(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, w polu „Inne” można wpisać własną odpowiedź)

- ☐ Do wyszukiwania literatury i materiału badawczego
- ☐ Do porządkowania i organizowania materiału badawczego
- ☐ Do zarządzania literaturą i opisami bibliograficznymi
- ☐ Do analizy tekstów/danych
- ☐ Do wizualizacji danych i informacji
- ☐ Wspomagających pisanie tekstów
- ☐ Do zapisywania notatek i ich przetwarzania
- ☐ Nie brakuje mi narzędzi, mam wystarczający warsztat badawczy
- ☐ Inne

26. Czy jest coś, co chciałaby Pani / chciałby Pan udoskonalić we własnym warsztacie badawczym?

Bibliografia

- Abdullah, M.S., Benest, I., Evans, A., Kimble, C. (2002). Knowledge modelling techniques for developing knowledge management systems. W: *3rd European Conference on Knowledge Management. Dublin, Ireland* (s. 15–25).
- Abhary, K., Adriansen, H.K., Begovac, F., Djukic, D., Qin, B., Spuzic, S., Wood, D., Xing, K. (2009). Some basic aspects of knowledge. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1753–1758. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.310>
- Ackoff, R. (1973). O system pojęć systemowych. *Prakseologia*, 2, 143–160.
- Ackoff, R. (1989). From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16(1), 3–9.
- Adhikari, D.R. (2010). Knowledge management in academic institutions. *International Journal of Educational Management*, 24(2), 94–104. <https://doi.org/10.1108/09513541011020918>
- Agnihotri, R., Troutt, M.D. (2009). The effective use of technology in personal knowledge management: A framework of skills, tools and user context. *Online Information Review*, 33(2), 329–342. <https://doi.org/10.1108/14684520910951249>
- Ahmad, L.F., Sheikh, S. (2018). Is Google scholar really scholarly? *Library Hi Tech News*, 35(3), 7–9. <https://doi.org/10.1108/LHTN-11-2017-0078>
- Ahrens, S. (2017). *How to take smart notes: One simple technique to boost writing, learning and thinking – for students, academics and nonfiction book writers*. CreateSpace.
- Al-Hawamdeh, S. (2003). *Knowledge management: Cultivating knowledge professionals*. Chandos Publishing.
- Antonijević, S. (2015). Workflows of digital scholars. W: S. Antonijević (red.), *Amongst digital humanists: An ethnographic study of digital knowledge production* (s. 37–72). Palgrave Macmillan US. https://doi.org/10.1057/9781137484185_3
- Antonijević, S. (2020). Digital workflow in the humanities and social sciences: A data ethnography. W: J.W. Crowder, M. Fortun, R. Besara, L. Poirier (red.), *Anthropological data in the digital age: New possibilities – new challenges* (s. 59–83). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-24925-0_4

- Antonijević, S., Cahoy, E.S. (2014). Personal library curation: An ethnographic study of scholars' information practices. *Libraries and the Academy*, 14(2), 287–306. <https://doi.org/10.1353/pla.2014.0010>
- Antonijević, S., Cahoy, E.S. (2018). Researcher as Bricoleur: Contextualizing humanists' digital workflows. *DHQ: Digital Humanities Quarterly*, 12(3).
- Apanowicz, J. (2005). *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej: Prace doktorskie, prace habilitacyjne*. Difin.
- Apshvalka, D., Grundspenkis, J. (2005). Personal and organizational knowledge management as a driving force for business process effectiveness. *Proceedings of the International Conference on Information Technologies for Business*, 9–14.
- Apshvalka, D., Wendorff, P. (2005). A framework of Personal Knowledge Management in the context of organisational knowledge management. *Proceedings of the 6th European Conference on Knowledge Management (ECKM)*, 34–41.
- Arntzen, A.A.B., Worasinchai, L., Ribière, V.M. (2009). An insight into knowledge management practices at Bangkok University. *Journal of Knowledge Management*, 39(88). <https://doi.org/10.1108/13673270910942745>
- Avery, S., Brooks, R., Brown, J., Dorsey, P., O'Conner, M. (2001). Personal knowledge management: Framework for integration and partnerships. *Annual Conference of the Association of Small Computer Users in Education (ASCUE)*, Myrtle Beach, South Carolina, USA, 10–14.
- Babik, W. (2005). Zarz  dzanie wiedz   we wsp  łczesnych systemach informacyjnych. *Zag  dnienia Informacji Naukowej*, 85(1), 3–22.
- Babik, W. (2008). Informacja naukowa jako przedmiot zarządzania. W: D. Pietruch-Reizes (red.), *Zarządzanie informacj   w nauce* (s. 33–49). Wydawnictwo Uniwersytetu S  lskiego.
- B  cker, R., Win  awska, M., Rak, J., Czechowska, L., Gadomska, G., Gajda, J., Gawron-Tabor, K., Giedz, M., Kasprowicz, D., Mateja, M., Płotka, B., Rak, J., Seklecka, A., Szewczak, W., Win  awska, M., Wojciechowska, J. (2016). *Metodologia badań politycznych*. Polskie Towarzystwo Nauk Politycznych.
- Barker, Ph. (2008). Using Wikis for knowledge management. W: J. Luca, E. Weippl (red.), *Proceedings of ED-MEDIA 2008-World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (s. 3604–3613). learntechlib.org. Vienna, Austria: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Pobrano 28 grudnia, 2022 z: <https://www.learntechlib.org/primary/p/28886/>

- Barth, S. (2005). Self-organization: Taking a personal approach to KM. W: M. Rao (red.), *Knowledge Management Tools and Techniques* (s. 347–361). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-7506-7818-6.50030-x>
- Bates, M.J. (1996). The Getty end-user online searching project in the humanities: Report no. 6: Overview and conclusions. *College and Research Libraries*, 57(6), 514–523.
- Bates, M.J. (2005). Information and knowledge: An evolutionary framework for information science. *Information Research: An International Electronic Journal*, 10(4).
- Bawden, D., Robinson, L. (2009). The dark side of information: Overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science and Engineering*, 35(2), 180–191. <https://doi.org/10.1177/0165551508095781>
- Bednarek-Michalska, B. (2006). Otwarte zasoby elektroniczne dla humanistów. *Folia Toruniensia*, 6, 87–96.
- Belkin, N.J. (1990). The cognitive viewpoint in information science. *Journal of Information Science and Engineering*, 16(1), 11–15. <https://doi.org/10.1177/016555159001600104>
- Bennet, D., Bennet, A. (2008). Engaging tacit knowledge in support of organizational learning. *VINE*, 38(1), 72–94. <https://doi.org/10.1108/03055720810870905>
- Biliński, L. (1997). *Wiedza o nauce i literaturze niebeletrystycznej*. Centrum Ustawicznego Kształcenia Bibliotekarzy.
- Björk, B.-C. (2018). Evolution of the scholarly mega-journal, 2006–2017. *PeerJ*, 6, e4357. <https://doi.org/10.7717/peerj.4357>
- Blair, A. (1992). Humanist methods in natural philosophy: The commonplace book. *Journal of the History of Ideas*, 53(4), 541–551. <https://doi.org/10.2307/2709935>
- Blair, A. (2004). Note taking as an art of transmission. *Critical Inquiry*, 31(1), 85–107. <https://doi.org/10.1086/427303>
- Boguski, J. (2013). Zarządzanie wiedzą w uczelni wyższej. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(42), 10–31.
- Bolecki, W. (2011). O humanistyce inaczej. *Teksty Drugie*, 6, 6–11.
- Bomba, R. (2013). Narzędzia cyfrowe jako wyznacznik nowego paradygmatu badań humanistycznych. W: R. Bomba, A. Radomski (red.), *Zwrot cyfrowy w humanistyce* (s. 57–71). Instytut Kulturoznawstwa Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Bomba, R., Radomski, A. (red.). (2013). *Zwrot cyfrowy w humanistyce*. Instytut Kulturoznawstwa Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Borgman, C. (2009). The digital future is now: A call to action for the humanities. *DHQ: Digital humanities quarterly*, 3(4).

- Boruszewski, J. (2017). Dostępność wiedzy naukowej a jej intersubiektywna komunikowalność. W: E. Kulczycki (red.), *Komunikacja naukowa w humanistyce* (s. 265–281). Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Bosman, J., Kramer, B. (2016). *Innovations in scholarly communication – data of the global 2015–2016 survey* [Data set]. <https://doi.org/10.5281/zenodo.49583>
- Bradley, J. (2008). Pliny: A model for digital support of scholarship. *Journal of Digital Information*, 9(1).
- Bradley, J. (2012). Towards a richer sense of Digital Annotation: Moving beyond a „media” orientation of the annotation of digital objects. *Digital Humanities Quarterly*, 6(2).
- Bradley, J., Pasin, M. (2017). Fitting personal interpretation with the semantic web: Lessons learned from Pliny. *DHQ: Digital Humanities Quarterly*, 11(1).
- Bron, M., Van Gorp, J., Rijke, M., de (2016). Media studies research in the data-driven age: How research questions evolve. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(7), 1535–1554. <https://doi.org/10.1002/asi.23458>
- Bru, T. (2020, 3 września). *The history of roam research*. Age of awareness. <https://medium.com/age-of-awareness/the-history-of-roam-research-and-the-roamcult-4c1e1897633d>
- Brunetti, F., Bonfanti, A., Chiarini, A., Vannucci, V. (2022). Digitalization and academic research: Knowing of and using digital services and software to develop scientific papers. *The TQM Journal*. <https://doi.org/10.1108/TQM-02-2022-0050>
- Buchanan, G., Cunningham, S.J., Blandford, A., Rimmer, J., Warwick, C. (2005). Information seeking by humanities scholars. *Research and Advanced Technology for Digital Libraries*, 218–229. https://doi.org/10.1007/11551362_20
- Buckland, M.K. (1991). Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science. American Society for Information Science*, 42(5), 351–360. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-4571\(199106\)42:5<351::aid-asi5>3.0.co;2-3](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-4571(199106)42:5<351::aid-asi5>3.0.co;2-3)
- Bukowska, G., Łopaciuk-Gonczaryk, B. (2013). Determinanty sukcesów publikacyjnych naukowców. *Nauka*, 3, 59–86. <https://bibliotekanauki.pl/articles/703765.pdf>
- Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P., Presner, T., Schnapp, J. (2012). *Digital humanities*. MIT Press.
- Burke, P. (2016). *Spółeczna historia wiedzy*. Wydawnictwo Aletheia.
- Bush, V. (1945, 1 lipca). As we may think. *The Atlantic*. <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>

- Cai, T., Chen, C., Huang, T.-H., Ritter, F.E. (2021). What makes a good reference manager? A quantitative analysis of bibliography management applications. *Asian CHI Symposium 2021*, 64–69. <https://doi.org/10.1145/3429360.3468183>
- Cambridge dictionary. Pobrano 31 grudnia 2021 z: <https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/knowledge>
- Capurro, R., Hjørland, B. (2005). The concept of information. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 343–411. <https://doi.org/10.1002/aris.1440370109>
- Case, D.O., Given, L.M. (2016). *Looking for information: A survey of research on information seeking, needs, and behavior*. Emerald Group Publishing.
- Case, P., Gosling, J. (2011). *Where is the wisdom we have lost in knowledge? A stoical perspective on Personal Knowledge Management* (s. 17). Gower Publishing, Ltd.
- Celiński, P. (2013). Renesansowe korzenie cyfrowego zwrotu. W: R. Bomba, A. Radomski (red.), *Zwrot cyfrowy w humanistyce* (s. 13–36). Instytut Kulturoznawstwa Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Cevolini, A. (2018). Where does Niklas Luhmann's Card Index come from? *Erudition and the Republic of Letters*, 3(4), 390–420. <https://doi.org/10.1163/24055069-00304002>
- ChatGPT. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://chat.openai.com/auth/login>
- Cheong, R.K.F., Tsui, E. (2010). The roles and values of personal knowledge management: an exploratory study. *VINE*, 40(2), 204–227. <https://doi.org/10.1108/03055721011050686>
- Cheong, R.K.F., Tsui, E. (2011). From skills and competencies to outcome-based collaborative work: Tracking a decade's development of personal knowledge management (PKM) models. *Knowledge and Process Management*, 18(3), 175–193. <https://doi.org/10.1002/kpm.380>
- Cheong, R.K.F., Tsui, E. (2016). Exploring the linkages between personal knowledge management and organizational learning. W: D.J. Pauleen, G.E. Gorman (red.), *Personal Knowledge Management: Individual, Organizational and Social Perspectives* (T. 189, s. 189–228). CRC Press.
- Chu, C.M. (1999). Literary critics at work and their information needs: A research-phases model. *Library & information science research*, 21(2), 247–273. [https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(99\)00002-X](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(99)00002-X)
- Comparison. (2022). Comparison of reference management software. W: *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_reference_management_software

- Cornelius, I. (2005). Theorizing information for information science. *Annual Review of Information Science and Technology*, 36(1), 392–425. <https://doi.org/10.1002/aris.1440360110>
- Cushing, A.L., Dumbleton, O. (2017). 'We have to make an effort with it': Exploring the use of stages to help understand the personal information management needs of humanities and social science doctoral students managing dissertation information. *IFLA Journal*, 43(1), 40–50. <https://doi.org/10.1177/0340035216686983>
- Cyboran, B. (2008). *Nauczyciele akademicki a popularyzacja wiedzy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Czerwinski, M., Gage, D.W., Gemmell, J., Marshall, C.C., Pérez-Quinones, M.A., Skeels, M.M., Catarci, T. (2006). Digital memories in an era of ubiquitous computing and abundant storage. *Communications of the ACM*, 49(1), 44–50. <https://doi.org/10.1145/1107458.1107489>
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Dalkir, K. (2017). *Knowledge management in theory and practice*. Third Edition. MIT Press.
- Dallas, C., Chatzidiakou, N., Benardou, A., Bender, M., Berra, A., Clivaz, C., Cunningham, J., Dabek, M., Garrido, P., Gonzalez-Blanco, E., Hadalin, J., Hughes, L., Immenhauser, B., Joly, A., Kelpšienė, I., Kozak, M., Kuzman, K., Lukin, M., Marinski, I., ... Zebec, T. (2017). *European survey on scholarly practices and digital needs in the arts and humanities – Highlights Report*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.260101>
- Dallas, C., Chatzidiakou, N., Maryl, M., Bernardou, A., Clivaz, C., Cunningham, J., Dabek, M., Garrido, P., Gonzalez-Blanco, E., Hadalin, J., Hughes, L., Immenhauser, B., Joly, A., Kelpšienė, I., Kozak, M., Kuzman, K., Lukin, M., Marinski, I., Owain, R., ... Zebec, T. (2016). *Europejski sondaż praktyk cyfrowych w humanistyce i naukach o sztuce. Najważniejsze wyniki (wersja polska)*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.259522>
- Davenport, T., Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.
- Davies, S. (2011). Still building the memex. *Communications of the ACM*, 54(2), 80–88. <https://doi.org/10.1145/1897816.1897840>
- Davies, S., Allen, S., Raphaelson, J., Meng, E., Engleman, J., King, R., Lewis, C. (2006). Popcorn: The personal knowledge base. *Proceedings of the 6th Conference on Designing Interactive Systems*, 150–159. <https://doi.org/10.1145/1142405.1142431>

- Davies, S., Velez-Morales, J., King, R. (2005). *Building the Memex sixty years later: Trends and directions in personal knowledge bases*; CU-CS-997-05. Computer Science Technical Reports. 931.
- Dembowska, M. (red.). (1979). *Słownik terminologiczny informacji naukowej*. Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Dictionary by Merriam-Webster. Pobrano 10 maja 2021 z: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/knowledge>
- Dictionary.com. Pobrano 10 maja 2021 z: <https://www.dictionary.com/browse/knowledge>
- Domo. (2022). *Data never sleeps 10.0*. Domo. <https://www.domo.com/data-never-sleeps>
- Doong, H., Wang, H. (2009). Predictors of diverse usage behaviour towards personal knowledge management systems. *Online Information Review*, 33(2), 316–328. <https://doi.org/10.1108/14684520910951230>
- Drabek, A. (2018). *Indeksowanie czasopism w referencyjnych bazach danych* [Data set]. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5683972.v1>
- Dziak, A. (2014). Cyfrowe strategie badań i edukacji humanistycznej. *Postscriptum Polonistyczne*, 14(2), 185–204.
- Edmond, J., Bagalkot, N., O'Connor, A. (2016). *Toward a deeper understanding of the scientific method of the humanist*.
- Elkins, K., Chun, J. (2020). Can GPT-3 pass a writer's Turing test? *Journal of Cultural Analytics*, 5(2). <https://doi.org/10.22148/001c.17212>
- Elsevier. (2019). *Elsevier fingerprint engine factsheet*. Elsevier. https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0010/175249/ACAD_FP_FS_FPEFactSheet2019_WEB.pdf
- Encyklopedia PWN. Pobrano 17 marca 2021 z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/informacja;3914686.html>; pobrano 19 marca 2021 z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/3995573/wiedza.html>; pobrano 30 kwietnia 2023 z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/system;3982198.html>
- Engelbart, D. (1983). Authorship provisions in AUGMENT. *Computer-supported cooperative work: a book of readings*. <http://dougengelbart.org/pubs/seminars/sem-binder1992nov/Qpdf>
- Farradane, J. (1980). Knowledge, information, and information science. *Journal of Information Science and Engineering*, 2(2), 75–80. <https://doi.org/10.1177/016555158000200203>
- Fathizargaran, R. (2012). *Personal knowledge management: An analysis of benefits and challenges of using Web 2.0 technologies at the individual level*. Victoria University of Wellington. <http://researcharchive.vuw.ac.nz/handle/10063/2620>

- Fathizargaran, R., Cranefield, J. (2017). Web 2.0 and Personal Knowledge Management: A framework of skills for effectiveness. W: R. Helms, J. Cranefield, J. van Reijssen (red.), *Social Knowledge Management in Action: Applications and Challenges* (s. 101–122). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45133-6_6
- Fitzpatrick, K. (2011, 8 maja). The humanities, done digitally. *The Chronicle of Higher Education*. <https://www.chronicle.com/article/the-humanities-done-digitally/>
- Floridi, L., Chiriatti, M. (2020). GPT-3: Its nature, scope, limits, and consequences. *Minds and Machines*, 30(4), 681–694. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09548-1>
- Forte, T. (2022). *Building a second brain: A proven method to organise your digital life and unlock your creative potential*. Profile Books.
- Frاند, J., Hixson, C.G. (1998). *Personal knowledge management: Who? What? Why? When? Where? How?* UCLA and Educom. <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/handle/1794/24358>
- Frické, M. (2009). The knowledge pyramid: A critique of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science and Engineering*, 35(2), 131–142. <https://doi.org/10.1177/0165551508094050>
- Gałat, W. (2018). Społeczna odpowiedzialność uczelni w zmieniających się warunkach społeczno-gospodarczych. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska*, 123, 143–153.
- Garnett, V., Papaki, E. (2019). *Barriers and pathways to community engagement*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3956414>
- Gilmour, R., Cobus-Kuo, L. (2011). Reference management software: A comparative analysis of four products. *Issues in Science and Technology Librarianship*, 66(66), 63–75.
- Girard, J., Girard, J. (2015). Defining knowledge management: Toward an applied compendium. *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 3(1), 1–20.
- Given, L.M., Willson, R. (2018). Information technology and the humanities scholar: Documenting digital research practices. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(6), 807–819. <https://doi.org/10.1002/asi.24008>
- Glinkowska, B. (2010). Modelowanie w procesach usprawniania organizacji – uwagi teoretyczno-metodyczne. *Acta Universitatis Lodzensis Folia Oeconomica*, 234, 255–264.
- Głowacka, E., Górny, M., Kisilowska, M., Osiński, Z. (2017). Wpływ cyfryzacji infrastruktury informacyjnej na procesy badawcze w humanistyce. Wybrane aspekty zjawiska. *Zagadnienia Informatyki Naukowej – Studia Informacyjne*, 55(2), 137–155.

- Głowacka, E., Kisilowska, M. (2017). Problemy metodologiczne diagnozowania kompetencji informacyjnych badaczy z obszaru humanistyki. W: R. Sapa (red.), *Diagnostyka w zarządzaniu informacją: perspektywa informatologiczna* (s. 111–127). Biblioteka Jagiellońska.
- Gordon, G. (1974). *Symulacja systemów*. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
- Gorman, G.E., Pauleen, D.J. (2011a). *Personal Knowledge Management: Individual, organizational and social perspectives*. Ashgate Publishing Company.
- Gorman, G.E., Pauleen, D.J. (2011b). The nature and value of personal knowledge management. W: D.J. Pauleen, G.E. Gorman (red.), *Personal knowledge management: Individual, organizational and social perspectives* (s. 1–16). Gower Publishing Limited Farnham.
- Górny, M., Głowacka, E., Kisilowska, M., Osiński, Z. (2017). *Mechanisms of the formation and evolution of personal information spaces in the humanities*. Wydawnictwo Rys.
- Grabowski, M., Zając, A. (2009). Dane, informacja, wiedza – próba definicji. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 798, 99–116.
- Grobler, A. (2016). Dwa pojęcia wiedzy: W stronę unifikacji. *Przegląd Filozoficzny*, 25(1), 141–160.
- Grucza, F. (2017). *Zagadnienia metalingwistyki. Lingwistyka – jej przedmiot, lingwistyka stosowana*. Wydawnictwo Naukowe Instytutu Komunikacji Specjalistycznej i Interkulturowej Uniwersytetu Warszawskiego.
- Grundspenkis, J. (2007). Agent based approach for organization and personal knowledge modelling: knowledge management perspective. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 18(4), 451–457. <https://doi.org/10.1007/s10845-007-0052-6>
- Gwizdka, J. (2006). Finding to keep and organize: Personal information collections as context. *Personal Information Management: Now That We're Talking, What Are We Learning?*, 64–66.
- Gwóźdź, E., Tuszyńska, K. (2020). System. W: *Encyklopedia zarządzania*. <https://mfles.pl/pl/index.php/System>
- Halasz, F.G., Moran, T.P., Trigg, R.H. (1986). Notecards in a nutshell. *Proceedings of the SIGCHI/GI Conference on Human Factors in Computing Systems and Graphics Interface*, 45–52. <https://doi.org/10.1145/299333.30859>
- Halevi, G., Moed, H., Bar-Ilan, J. (2017). Suitability of Google Scholar as a source of scientific information and as a source of data for scientific evaluation – Review of the Literature. *Journal of Informetrics*, 11(3), 823–834. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.06.005>

- Haller, H., Abecker, A. (2010). iMapping: A zooming user interface approach for personal and semantic knowledge management. *Proceedings of the 21st ACM Conference on Hypertext and Hypermedia*, 119–128. <https://doi.org/10.1145/1810617.1810638>
- Hashim, H.S., Al-Sulami, Z.A., Ali, N. (2017). The role of information technology tools to support knowledge transferring processes throughout SECI model: An empirical study. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 4(10).
- Hautala, J. (2011). International academic knowledge creation and *ba*. A case study from Finland. *Knowledge Management Research & Practice*, 9(1), 4–16. <https://doi.org/10.1057/kmrp.2010.23>
- Heisig, P. (2009). Harmonisation of knowledge management – comparing 160 KM frameworks around the globe. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 4–31. <https://doi.org/10.1108/13673270910971798>
- Heller, M. (2009). *Filozofia nauki: Wprowadzenie*. Wydawnictwo Petrus.
- Hetmański, M. (2013). *Epistemologia informacji*. Copernicus Center Press.
- Hosseingholizadeh, R., Sharif, A., Kouhsari, M. (2018). PKM tools for developing Personal Knowledge Management skills among university students. *International Journal of Information*, 16(1), 89–103.
- Houston, R.D., Harmon, G. (2007). Vannevar bush and memex. *Annual Review of Information Science and Technology*, 41(1), 55–92. <https://doi.org/10.1002/aris.2007.1440410109>
- Internet growth statistics 1995 to 2023 – the global village online*. (b.d.). Pobrano 11 lipca 2023 z: <https://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>
- Ismail, S., Ahmad, M.S. (2011). Personal knowledge management among researchers: knowing the knowledge expert. The 10th International Research Conference on Quality, Innovation and Knowledge Management, 389–397.
- Ismail, S., Ahmad, M.S. (2012). Effective personal knowledge management: A proposed online framework. World Academy of Science, Engineering and Technology. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(12), 3478–3486.
- Ivey, C., Crum, J. (2018). Choosing the right citation management tool: EndNote, Mendeley, Refworks, or Zotero. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 106(3), 399–403. <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.468>
- Jashapara, A. (2014). *Zarządzanie wiedzą*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Jefferson, T.L. (2006). Taking it personally: Personal knowledge management. *VINE*, 36(1), 35–37. <https://doi.org/10.1108/03055720610667345>

- Jones, N. (2016). AI science search engines expand their reach. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/nature.2016.20964>
- Jones, W. (2007). Personal information management. *Annual Review of Information Science and Technology*, 41(1), 453–504. <https://doi.org/10.1002/aris.2007.1440410117>
- Jones, W. (2010a). *Keeping found things found: The study and practice of Personal Information Management*. Morgan Kaufmann.
- Jones, W. (2010b). No knowledge but through information. *First Monday*, 15(9). <https://doi.org/10.5210/fm.v15i9.3062>
- Julien, H., Duggan, L.J. (2000). A longitudinal analysis of the information needs and uses literature. *Library & Information Science Research*, 22(3), 291–309. [https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(99\)00057-2](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(99)00057-2)
- Juszczyk, S. (2005). *Badania ilościowe w naukach społecznych: szkice metodologiczne*. Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania im. gen. Jerzego Ziętka.
- Juszczyk, S. (2013). *Badania jakościowe w naukach społecznych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Kaczmarczyk, S. (2018). Zalety i wady metod zbierania danych przez internet w badaniach marketingowych. *Zeszyty Naukowe – Politechnika Śląska. Organizacja i Zarządzanie*, 129, 187–200.
- Kaczmarek-Kurczak, P. (2011). Społeczeństwo wiedzy. Rys historyczny. W: D. Jemielniak, A.K. Koźmiński (red.), *Zarządzanie wiedzą* (s. 43–70). Wolters Kluwer.
- Kamińska, A. (2014). Wykorzystanie źródeł i narzędzi elektronicznych przez polskich studentów kierunków humanistycznych. *Zagadnienia Informatyki Naukowej - Studia Informacyjne*, 54(2), 149–163. <https://doi.org/10.36702/zin.554>
- Kamiński, S. (1989). *Jak filozofować? Studia z metodologii filozofii klasycznej*. Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego.
- Kamiński, S. (1992). *Nauka i metoda: Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*. Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego.
- Kelly, K. (2017). *Nieuniknione: Jak inteligentne technologie zmieniają naszą przyszłość*. Wydawnictwo Poltext.
- Kisielnicki, J., Sroka, H. (2005). *Systemy informacyjne biznesu*. Placet.
- Kisilowska, M. (2009). *Modelowanie rozległych systemów informacyjnych: Zdrowie i kultura*. Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich.
- Kolbusz, E., Nowakowski, A. (1999). *Informatyka w zarządzaniu. Metody i systemy*. Zachodniopomorska Szkoła Biznesu.
- Krajewski, M. (2011). *Paper machines: About cards & catalogs, 1548-1929*. MIT Press.

- Kramer, B., Bosman, J. (2016). Innovations in scholarly communication – global survey on research tool usage. *F1000Research* 5, (692). <https://doi.org/10.12688/f1000research.8414.1>
- Kryszewski, W., Pszczółowski, T. (b.d.). Hasło nauka, w: *Encyklopedia PWN*. Pobrano 23 grudnia 2021 z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/nauka;3946164.html>
- Kulczycki, E. (2017). Assessing publications through a bibliometric indicator: The case of comprehensive evaluation of scientific units in Poland. *Research Evaluation*, 26(1), 41–52. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvw023>
- Kulczycki, E., Engels, T.C.E., Pölönen, J., Bruun, K., Dušková, M., Guns, R., Nowotniak, R., Petr, M., Sivertsen, G., Istenič Starčič, A., Zuccala, A. (2018). Publication patterns in the social sciences and humanities: Evidence from eight European countries. *Scientometrics*, 116(1), 463–486. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2711-0>
- Kulczycki, E., Rozkosz, E., Drabek, A. (2015). Publikacje polskich badaczy w czasopismach z list ERIH w kontekście ewaluacji jednostek naukowych. *Kultura i Edukacja*, 1(107), 149–172. <https://doi.org/10.15804/kie.2015.01.08>
- Kuraś, M. (2009). System informacyjny a system informatyczny – co oprócz nazwy różni te dwa obiekty? *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 770, 259–275.
- Kwiek, M. (2021). Globalizacja nauki: Rosnąca siła indywidualnych naukowców. *Nauka*, 4, 37–66. <https://doi.org/10.24425/nauka.2021.137642>
- Ledzińska, M., Czerniawska, E. (2011). *Psychologia nauczania: Ujęcie poznawcze: podręcznik akademicki*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Li, G., Li, Y. (2009). A study on blog based Personal Knowledge Management. W: 2009 Second International Workshop on Knowledge Discovery and Data Mining (s. 248–251). <https://doi.org/10.1109/WKDD.2009.166>
- Li, Z., Zou, X. (2019). A review on personalized academic paper recommendation. *Computer and Information Science*, 12(1), 33. <https://doi.org/10.5539/cis.v12n1p33>
- Locke, J. (1690). *An essay concerning humane understanding: In four books*. Eliz. Holt for Thomas Basset.
- Lougee, W., Rosenstone, S. (2006). *A multi-dimensional framework for academic support*. University of Minnesota Libraries.
- Luhmann, N. (b.d.). *Communicating with slip boxes*. Pobrano 8 grudnia 2021 z: <https://luhmann.surge.sh/communicating-with-slip-boxes>
- Luhmann, N. (1981). Kommunikation mit Zettelkästen. W: H. Baier, H.M. Kepplinger, K. Reumann (red.), *Öffentliche Meinung und sozialer Wandel / Public Opinion*

- and *Social Change* (s. 222–228). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-87749-9_19
- Luhmann, N. (1987). *Biographie, Attitüden, Zettelkasten*. W: D. Baecker, G. Stannitzek (red.), *Archimedes und wir. Interviews* (s. 125–155). Merve Verlag.
- Łobejko, S. (2005). *Systemy informacyjne w zarządzaniu wiedzą i innowacją w przedsiębiorstwie*. Szkoła Główna Handlowa – Oficyna Wydawnicza.
- Madden, A.D. (2000). A definition of information. *Aslib Proceedings*, 52(9), 343–349. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007027>
- Maier, R. (2005). *Knowledge management systems: Information and communication technologies for knowledge management* (2. wyd.) [PDF]. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-24779-1>
- Malcolm, N. (2004). Thomas Harrison and his 'ark of studies' an episode in the history of the organization of knowledge. *The Seventeenth Century*, 19(2), 196–232. <https://doi.org/10.1080/0268117x.2004.10555543>
- Markowski, M.P. (2011). Humanistyka: niedokończony projekt. *Teksty Drugie*, 6, 13–28.
- Martin, J. (2008). Personal knowledge management: The basis of corporate and institutional knowledge management. W: J. Martin, K. Wright (red.), *Managing Knowledge: Case Studies in Innovation* (r. 6). Spotted Cow Press.
- Maryl, M. (2017). Kim są polscy humaniści cyfrowi? *Teksty Drugie. Teoria literatury, krytyka, interpretacja*, 1, 286–300.
- Maryl, M. (2022). *Transformacja infrastrukturalna: Humanistyka cyfrowa jako wehikuł dla studiów polskich*. https://zjazdpolonistow2022.polon.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/03/Maryl_Transformacja-Infrastrukturalna_v1.pdf
- Maryl, M., Dallas, C., Edmond, J., Labov, J., Kelpšienė, I., Doran, M., Kotodziejska, M., Grabowska, K. (2020). A case study protocol for meta-research into digital practices in the humanities. *Digital Humanities Quarterly*, 14(3), 1–20.
- Materska, K. (2007). *Informacja w organizacjach społeczeństwa wiedzy*. Wydawnictwo SBP.
- Materska, K. (2016). Zarządzanie informacją i wiedzą. W: W. Babik (red.), *Nauka o informacji* (s. 359–386). Wydawnictwo Naukowe i Edukacyjne SBP.
- Materska, K. (2017). Zarządzanie informacją i wiedzą. W: A. Żbikowska-Migoń, M. Skalska-Zlat (red.), *Encyklopedia książki*. T. 2: K–Z (s. 660–662). Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Matysek, A. (2017). Cytowania dokumentów elektronicznych w wydawnictwach naukowych. *Nowa Biblioteka. Usługi, Technologie Informacyjne i Media*, 4, 53–68.

- Matysek, A., Tomaszczyk, J. (2020a). *Cyfrowy warsztat humanisty*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Matysek, A., Tomaszczyk, J. (2020b). Digital wisdom in research work. *Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne*, 58(2A), 98–113. <https://doi.org/10.36702/zin.705>
- Mears, J. (2001, 7 listopada). The Brain puts information in its place. *Network World*. <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA80109704&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=08877661&p=AONE&sw=w>
- Mierzecka, A. (2015). Information behavior within the humanities: Searching or browsing, recall or precision? Researching the information needs of academics: The case study of the Faculty of History of the University of Warsaw. *Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne*, 53(1), 82–95. <https://doi.org/10.36702/zin.319>
- Mierzecka, A., Kisilowska, M., Suminas, A. (2017). Researchers' expectations regarding the online presence of academic libraries. *College and Research Libraries*, 78(7), 934–951. <https://doi.org/10.5860/crl.78.7.934>
- Mirosław, J., Roguz, A., Wiktorko, P., Pawlik, B., Feldy, M., Drężek-Kłoczko, P., Czarnocka-Cieciura, M. (2022). *Nauka w Polsce 2022*. Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy.
- Mittal, M. (2008). Personal Knowledge Management: A study of knowledge behaviour of academicians. *Journal of Information & Knowledge Management*, 7(2), 93–100. <https://doi.org/10.1142/S0219649208001993>
- Młodinow, L. (2016). *Krótką historia rozumu*. Prószyński Media.
- Molenda, R. (2013). Zarządzanie informacją a zarządzanie wiedzą. *PTINT Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej*, 21, 11–15.
- Nagel, J. (2014). *Knowledge: A very short introduction*. OUP Oxford.
- Nahotko, M. (2014). *Publikowanie naukowe jako proces organizacji wiedzy: Zarys koncepcji*. Wydawnictwo SBP.
- Nahotko, M. (2018). *Teoria gatunków w organizacji informacji i wiedzy: Podejście informatologiczne*. https://www.biblos.pk.edu.pl/ST/2019/01/100000317041/100000317041_Nahotko_TeoriaGatunkow.pdf
- Nantke, J., Schlupkothien, F. (2020). *Annotations in scholarly editions and research*. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110689112>
- NeDiMAH. (b.d.). *NeDiMAH ontology navigation*. Pobrano 4 sierpnia 2022 z: <http://nemo.dcu.gr/index.php?p=navigate#>
- Nelson, T.H. (1981). *Literary machines*. Mindful Press.

- Newman, W. (2012). Design case study: The bravo text editor. *Interactions*, 19(1), 75–80. <https://doi.org/10.1145/2065327.2065342>
- Nęcka, E., Orzechowski, J., Szymura, B., Wichary, S. (2020). *Psychologia poznawcza*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (2000). *Kreowanie wiedzy w organizacji: Jak spółki japońskie dynamizują procesy innowacyjne*. „Poltext”.
- Nonaka, I., Toyama, R. (2015). The knowledge-creating theory revisited: Knowledge creation as a synthesizing process. W: J.S. Edwards (red.), *The essentials of Knowledge Management* (s. 95–110). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137552105_4
- Nyce, J.M., Kahn, P. (red.). (1991). *From Memex to hypertext: Vannevar Bush and the mind's machine*. Academic Press Professional, Inc.
- Nyhan, J., Flinn, A. (2016). Getting computers into humanists' thinking: John Bradley and Julianne Nyhan. W: Tychże, *Computation and the humanities. Towards an oral history of digital humanities* (s. 209–226). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-20170-2_14
- O'Brien, D. (2017). *An introduction to the Theory of Knowledge*. Polity Press.
- O'Dell, C.S., Grayson, J.C., Essaides, N. (1998). *If only we knew what we know: The transfer of internal knowledge and best practice*. Free Press.
- Oeberst, A., Kimmerle, J., Cress, U. (2016). What is knowledge? Who creates it? Who possesses it? The need for novel answers to old questions. W: U. Cress, J. Moskaliuk, H. Jeong (red.), *Mass Collaboration and Education* (s. 105–124). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-13536-6_6
- Oleński, J. (red.). (1999). *Procesy i systemy informacyjne w środowisku wirtualnym*. Katedra Informatyki Gospodarczej i Analiz Ekonomicznych, Wydział Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego.
- Omona, W., Weide, Th., van der, Lubega, J. (2010). Using ICT to enhance Knowledge Management in higher education: A conceptual framework and research agenda. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 6(4), 83–101.
- OpenAI. (2023, 14 marca). *GPT-4*. GPT-4. <https://openai.com/research/gpt-4>
- Osiński, Z. (2010). Internetowe źródła informacji dla historyka najnowszych dziejów Polski. W: Z. Osiński (red.), *Biblioteka, książka, informacja i Internet* (s. 8–26).

- Instytut Bibliotekoznawstwa i Informatyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.
- Osis, K., Grundspenkis, J. (2011). Modular personal knowledge management system and mobile technology cross-platform solution towards learning environment support. *Proceedings of the Annual International Conference on Virtual and Augmented Reality in Education (VARE)*, 114–124.
- Osis, K., Grundspenkis, J. (2012). Agent based personal knowledge management system supported by mobile technology cross-platform solution. *New Research on Knowledge Management Technology*, 139–164.
- Otlet, P. (1990). The science of bibliography and documentation. W: W.B. Rayward (red.), *International organization and dissemination of knowledge: Selected essays of Paul Otlet* (s. 71–86). Elsevier for the International Federation of Documentation. <https://doi.org/10.1086/602399> (Original work published in 1903).
- Pacek, J. (2007). W poszukiwaniu optymalnej jednostki opisu. *Biuletyn EBIB*, 86(5). <http://www.ebib.pl/2007/86/a.php?pacek>
- Palmer, C.L., Tefteau, L.C., Pirmann, C.M. (2009). *Scholarly information practices in the online environment: Themes from the literature and implications for library service development*. Report commissioned by OCLC Research. Pobrano 9 września 2021 z: www.oclc.org/programs/publications/reports/2009-02.pdf
- Pałka, P., Kwaśnicka-Janowicz, A. (2017). *Przewodnik po elektronicznych zasobach językowych dla polonistów (słowniki, kartoteki, korpusy, kompendia)*. Wydawnictwo JAK.
- Parabhoi, L., Seth, A.K., Pathy, S.K. (2017). Citation management software tools: A comparison with special reference to Zotero and Mendeley. *Journal of Advances in Library and Information Science*, 6(3), 288–293.
- Parrott, L.J. (1983). Perspectives on knowing and knowledge. *The Psychological Record*, 33(2), 171–184. <https://doi.org/10.1007/BF03394835>
- Partyka, J. (1997). Angielskie „commonplace books” a polskie sylwy: Z dziejów rękopisów domowych w Europie. *Pamiętnik Literacki*, 88(2), 73–182.
- Petroc, T. (2022, 8 września). *Total data volume worldwide 2010–2025*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>
- Piccoli, G., Ahmad, R., Ives, B. (2000). Knowledge management in academia: A proposed framework. *Information Technology and Management*, 1(4), 229–245. <https://doi.org/10.1023/a:1019129226227>
- Pieter, J. (1962). *Co to jest wiedza? Psychologiczne problemy wiedzy osobistej*. Zarząd Okręgu Związku Nauczycielstwa Polskiego w Katowicach. Wydział Pedagogiczny.

- Pieter, J. (2019). *Światopogląd humanisty*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. Routledge & Kegan Paul.
- Popper, K.R. (1992). *Wiedza obiektywna: ewolucyjna teoria epistemologiczna*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Poskrobko, B. (2017). *Nauka o kreowaniu wiedzy. Podręcznik kreatywnego naukowca i menedżera*. Difin.
- Pritchard, D. (2018). *What is this thing called Knowledge?* Routledge.
- Prystupa-Rządca, K. (2014). *Zarządzanie wiedzą w organizacjach typu born global*. Wydawnictwo Akademickie Sedno.
- Pulikowski, A. (2017). *Modelowanie procesu wyszukiwania informacji naukowej. Strategie i interakcje*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Pulikowski, A., Matysek, A. (2021). Searching for LIS scholarly publications: A comparison of search results from Google, Google Scholar, EDS, and LISA. *The Journal of Academic Librarianship*, 47(5), 102417. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102417>
- Radomski, A. (2017). Narzędzia i metody humanistyki cyfrowej w badaniach świata mediów. *Studia de Cultura*, 9(4), 116–127. <https://doi.org/10.24917/20837275.9.4.11>
- Ramachandran, S.D., Siong-Choy, C., Kuan-Yew, W. (2013). Knowledge management practices and enablers in public universities: a gap analysis. *Campus-Wide Information Systems*, 30(2), 76–94. <https://doi.org/10.1108/10650741311306273>
- Razmerita, L., Kirchner, K., Sudzina, F. (2009). Personal knowledge management: The role of Web 2.0 tools for managing knowledge at individual and organisational levels. *Online Information Review*, 33(6), 1021–1039. <https://doi.org/10.1108/14684520911010981>
- Rehm, G. (2020). Observations on annotations. W: J. Nantke, F. Schlupkothén (red.), *Annotations in scholarly editions and research: Functions, differentiation, systematization* (s. 299–324). De Gruyter.
- Rieger, O.Y. (2010). Framing digital humanities: The role of new media in humanities scholarship. *First Monday*, 15(10). <https://doi.org/10.5210/fm.v15i10.3198>
- Romanowska, M. (red.). (2004). *Leksykon zarządzania*. Difin.
- Rozporządzenie. (2018). *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych*. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180001818>
- Sapa, R. (2019). Indywidualne zarządzanie informacją. W: W. Babik (red.), *Zarządzanie informacją* (s. 127–153). Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich.

- Schmidt, J. (b.d.). *Niklas Luhmann-Archiv*. Pobrano 8 grudnia 2021 z: <https://niklas-luhmann-archiv.de/nachlass/zettelkasten>
- Schmidt, J. (2016). Niklas Luhmann's Card Index: Thinking tool, communication partner, publication machine. W: A. Cevoloni (red.), *Forgetting Machines: Knowledge Management Evolution in Early Modern Europe* (s. 287–311). Brill. https://doi.org/10.1163/9789004325258_014
- Schmitt, U. (2012). Knowcations: The quest for a personal knowledge management solution. *Proceedings of the 12th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies*, 1–8. <https://doi.org/10.1145/2362456.2362469>
- Schmitt, U. (2019). Designing decentralized knowledge management systems to effectuate individual and collective generative capacities. *Kybernetes. The International Journal of Cybernetics, Systems and Management Sciences*, 49(1), 22–46. <https://doi.org/10.1108/K-03-2019-0215>
- Sensuse, D.I., Sucahyo, Y.G., Rohajawati, S., Anggia, P. (2014). Models and frameworks of knowledge management: A literature review. *International Conference on Information Science, Electronics and Electrical Engineering*, 2, 1166–1170. <https://doi.org/10.1109/InfoSEEE.2014.6947854>
- Seufert, A., Back, A., Krogh, G., von (2003). Unleashing the power of networks for knowledge management: Putting knowledge networks into action. W: A.J. Beerli, S. Falk, D. Diemers (red.), *Knowledge management and networked environments: leveraging intellectual capital in virtual business communities* (s. 99–136). Amacom.
- Shongwe, M.M. (2016). An analysis of knowledge management lifecycle frameworks: Towards a unified framework. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 14(3), s. 140–153.
- Siuda, P. (2016). Ankieta internetowa: zalety i wady – rekapitulacja. W: P. Siuda (red.), *Metody badań online* (s. 28–81). Wydawnictwo Naukowe Katedra.
- Skarbek, W. (2013). *Wybrane zagadnienia metodologii nauk społecznych*. Naukowe Wydawnictwo Piotrkowskie przy Filii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego.
- Słownik języka polskiego*. Pobrano 15 października 2022 z: <https://sjp.pwn.pl/slowniki/system.html>
- Słownik języka polskiego PWN*. Pobrano 11 lipca 2022 z: <https://sjp.pwn.pl/sjp/model;2484153.html>; pobrano 15 października 2022 z: <https://sjp.pwn.pl/slowniki/system.html>
- Sosińska-Kalata, B. (1999). *Modele organizacji wiedzy w systemach wyszukiwania informacji o dokumentach*. Wydawnictwo SBP.

- Sosińska-Kalata, B. (2013). Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji). *Zagadnienia Informatyki Naukowej – Studia Informacyjne*, 51(2), 9–41.
- Sosińska-Kalata, B. (2016). Indywidualna organizacja wiedzy: pojęcia, problemy badawcze, stan badań i ich perspektywy. *PTINT Praktyka i Teoria Informatyki Naukowej i Technicznej*, 4, 3–21.
- Sosińska-Kalata, B. (2017). Wiedza. W: A. Żbikowska-Migoń, M. Skalska-Zlat (red.), *Encyklopedia książki. T. 2: K-Z* (s. 607–608). Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Spezi, V., Wakeling, S., Pinfield, S., Creaser, C., Fry, J., Willett, P. (2017). Open-access mega-journals: The future of scholarly communication or academic dumping ground? A review. *Journal of Documentation*, 73(2), 263–283. <https://doi.org/10.1108/JD-06-2016-0082>
- Stanula, M. (2001). Informacja, język i wiedza w ujęciu Karla R. Poppera. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 1(77), 3–16.
- Stefanowicz, B. (2011). *Wiedza: wybrane zagadnienia*. Oficyna Wydawnicza.
- Stefanowicz, B. (2013). *Informacja, wiedza, mądrość*. Zakład Wydawnictw Statystycznych.
- Stepanchuk, Y.A. (2018). Reading and writing in digital age: Combining analogue and digital methods in teaching humanities. *KnE Engineering*, 3(8), 216. <https://doi.org/10.18502/keg.v3i8.3637>
- Sternberg, R.J. (2001). *Psychologia poznawcza*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Stone, S. (1980). CRUS humanities research programme. W: S. Stone (red.), *Humanities information research: Proceedings of a seminar* (s. 15–26). Centre for Research on User Studies, University of Sheffield.
- Stone, S. (1982). Humanities scholars: Information needs and uses. *Journal of Documentation*, 38(4), 292–313. <https://doi.org/10.1108/ebo26734>
- Strojny, M. (2000). Zarządzanie wiedzą. Ogólny zarys koncepcji. *Przegląd Organizacji*, 2, 20–25. <https://doi.org/10.33141/po.2000.02.04>
- Such, J., Szcześniak, M. (1997). *Filozofia nauki*. Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Sulima, A., Wilczyńska, A. (2020). Model. W: *Encyklopedia zarządzania*. <https://mfiles.pl/pl/index.php/Model>
- Szarucki, M. (2011). Modelowanie w rozwiązywaniu problemów zarządzania. W: J. Czekaj, M. Lisiński (red.), *Rozwój koncepcji i metod zarządzania* (s. 265–284). Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Szpunar, M. (2016). Humanistyka cyfrowa a socjologia cyfrowa. Nowy paradygmat badań naukowych. *Zarządzanie w Kulturze*, 17(4), 355–369. <https://doi.org/10.4467/20843976ZK.16.023.5886>

- Szpunar, M. (2018). Nowe media – nowe metody badawcze. W: A. Szymańska, M. Lisowska-Magdziarz, A. Hess (red.), *Metody badań medioznawczych i ich zastosowanie* (s. 325–339). Instytut Dziennikarstwa, Mediów i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Sztuff, W. (1971). *Modelowanie i filozofia*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Sztompka, P. (1968). O pojęciu modelu w socjologii. *Studia Socjologiczne*, 1, 27–58.
- Sztumski, J. (2005). *Wstęp do metod i technik badań społecznych*. Wydawnictwo Naukowe Ślask.
- Świgoń, M. (2009). Personal Knowledge Management (PKM) – geneza i rozwój teorii. *Współczesne Zarządzanie*, 3, 111–122.
- Świgoń, M. (2011). Indywidualne zarządzanie wiedzą. *PTINT Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej*, 19(3), 20–26.
- Świgoń, M. (2012). *Zarządzanie wiedzą i informacją: podstawy teoretyczne, badania w wymiarze indywidualnym*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
- Świgoń, M. (2015). *Dzielenie się wiedzą i informacją: specyfika nieformalnej komunikacji w polskim środowisku akademickim*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
- Tian, J., Nakamori, Y., Xiang, J., Futatsugi, K. (2006). Knowledge management in academia: Survey, analysis and perspective. *International Journal of Management and Decision Making*, 7(2–3), 275–294. <https://doi.org/10.1504/IJMDM.2006.009149>
- Tippins, M.J. (2003). Implementing knowledge management in academia: Teaching the teachers. *International Journal of Educational Management*, 39(88). <https://doi.org/10.1108/09513540310501021>
- Tomaszczyk, J. (2014). *Model systemu informacji terminologicznej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Tomaszczyk, J. (2018). Menedżer bibliografii jako narzędzie cyfrowego humanisty. *PTINT Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej*, 2, 60–73.
- Tomaszczyk, J., Matysek, A. (2020). Digital tools for personal knowledge building in the humanities. W: J.M.M. Mejía, P.V. Martín, R.A.V. Velásquez (red.), *III Congreso Internacional de Lingüística Computacional y de Corpus* (s. 221). Universidad de Antioquia / University of Groningen. <https://cilcc20.files.wordpress.com/2020/11/libro-de-resumenes-actas-iii-cilcc-2020-y-v-wopatec-2020-virtual.pdf>
- Toms, E.G., O'Brien, H.L. (2008). Understanding the information and communication technology needs of the humanist. *Journal of Documentation*, 64(1), 102–130. <https://doi.org/10.1108/00220410810844178>

- Trace, C.B., Karadkar, U.P. (2017). Information management in the humanities: Scholarly processes, tools, and the construction of personal collections. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(2), 491–507. <https://doi.org/10.1002/asi.23678>
- Truch, E. (2001). Managing personal knowledge: The key to tomorrow's employability. *Journal of Change Management*, 2(2), 102–105. <https://doi.org/10.1080/714042494>
- Trzcieński, J. (1979). *Projektowanie systemów zarządzania*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Tsui, E. (2002). *Technologies for personal and peer-to-peer (p2p) knowledge management*. CSC Leading Edge Forum (LEF) Technology Grant Report. Pobrano 15 kwietnia 2021 z: https://www.researchgate.net/publication/228541398_Technologies_for_personal_and_peer-to-peer_p2p_knowledge_management
- Tsui, E., Tian, J., Nakamori, Y., Wierzbicki, A.P. (2009). Knowledge management and knowledge creation in academia: a study based on surveys in a Japanese research university. *Journal of Knowledge Management*, 13, 76–92. <https://doi.org/10.1108/13673270910942718>
- Ucińska, J. (2017). Humanistyka cyfrowa: problemy definiowania pojęcia. *Zagadnienia Informatyki Naukowej – Studia Informacyjne*, 55(1(109)), 124–145. <https://doi.org/10.36702/zin.352>
- Unsworth, J. (2000). *Scholarly primitives: What methods do humanities researchers have in common, and how might our tools reflect this?*. <http://johnunsworth.name/Kings5-00/primitives.html>
- Uva, P. (1977). *Information-gathering habits of academic historians: Report of the pilot study*. [Study prepared by the Library of the Upstate Medical Center, Syracuse] <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED142483.pdf>
- Van Doren, C.L. (1996). *Historia wiedzy. Od zarania dziejów do dziś*. Przeł. R. Gołdowski, B. Stokłosa. Al Fine.
- Veith, R.H. (2006). Memex at 60: Internet or iPod? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(9), 1233–1242. <https://doi.org/10.1002/asi.20415>
- Verma, S. (2009). Personal knowledge management: A tool to expand knowledge about human cognitive capabilities. *IACSIT International Journal of Engineering and Technology*, 1(5), 435–438. <https://doi.org/10.7763/ijet.2009.v1.81>
- Völkel, M., Abecker, A. (2010). Requirements for Personal Knowledge Management Tools. *Proceedings of the 12th International Conference on Enterprise Information Systems – Information Systems Analysis and Specification*, 332–337.

- Völkel, M., Haller, H. (2009). Conceptual data structures for personal knowledge management. *Online Information Review*, 33(2), 298–315. <https://doi.org/10.1108/14684520910951221>
- Weinberger, D. (2010, 2 lutego). The problem with the Data-Information-Knowledge-Wisdom Hierarchy. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2010/02/data-is-to-info-as-info-is-not>
- Wendland, M. (2017). Humanistyka w oczach humanistów – od wczesnej nowożytności do dzisiaj. W: E. Kulczycki (red.), *Komunikacja naukowa w humanistyce* (s. 303–328). Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii UAM.
- Wiig, K.M. (1997). Knowledge management: Where did it come from and where will it go? *Expert Systems with Applications*, 13(1), 1–14. [https://doi.org/10.1016/S0957-4174\(97\)00018-3](https://doi.org/10.1016/S0957-4174(97)00018-3)
- Wilson, T.D. (2002). The nonsense of knowledge management. *Information Research*, 8(1), paper no 144.
- Wozniak, P. (2020). *Spaced repetition*. SuperMemo Guru. https://supermemo.guru/wiki/Spaced_repetition
- Woźniak-Kasperek, J. (2011a). *Wiedza i język informacyjny w paradygmacie sieciowym*. Wydawnictwo SBP.
- Woźniak-Kasperek, J. (2011b). Zawartość, dokument, obiekt, zasób – problemy nie tylko terminologiczne. *Zagadnienia Informatyki Naukowej – Studia Informacyjne*, 49(1(97)), 20–32.
- Wu, J., Williams, K.M., Chen, H.-H., Khabsa, M., Caragea, C., Tuarob, S., Ororbia, A.G., Jordan, D., Mitra, P., Lee Giles, C. (2015). CiteSeerX: AI in a Digital Library Search Engine. *AI Magazine*, 36(3), 35–48. <https://doi.org/10.1609/aimag.v36i3.2601>
- Wymer, K.C. (2021). *Introduction to digital humanities: Enhancing scholarship with the use of technology*. Routledge.
- Yeo, R. (2007). Before Memex: Robert Hooke, John Locke, and Vannevar Bush on external memory. *Science in context*, 20(1), 21–47. <https://doi.org/10.1017/S0269889706001128>
- Yeo, R. (2008). Notebooks as memory aids: Precepts and practices in early modern England. *Memory Studies*, 1(1), 115–136. <https://doi.org/10.1177/1750698007083894>
- Zajas, P. (2021). Chaos i porządek archiwum. *Teksty Drugie*, 2, 227–242. <https://doi.org/10.18318/td.2021.2.14>
- Zhang, Z. (2009). Personalising organisational knowledge and organisationalising personal knowledge. *Online Information Review*, 33(2), 237–256. <https://doi.org/10.1108/14684520910951195>

- Zins, C. (2006). Redefining information science: From “information science” to “knowledge science”. *Journal of Documentation*, 39(88). <https://doi.org/10.1108/00220410610673846>
- Zins, C. (2007). Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(4), 479–493. <https://doi.org/10.1002/asi.20508>
- Żbikowska-Migoń, A., Skalska-Zlat, M. (red.). (2017). *Encyklopedia książki*. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Żmigrodzki, P. (red.). *Wielki słownik języka polskiego PAN*. wsjppan. <https://wsjp.pl/haslo/podglad/23823/rzadzic>; <https://wsjp.pl/haslo/podglad/23821/zarzadzac>

Źródła internetowe

- 7-Zip. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.7-zip.org/>
- ABBYY FineReader PDF. (2018, 11 września). <https://finereader.pl/>
- Academia.edu. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.academia.edu/>
- Adobe Photoshop. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.adobe.com/pl/products/photoshop.html>
- Adobe Premiere. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.adobe.com/pl/products/premiere.html>
- Amplenote. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.amplenote.com/>
- Athens. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.athensresearch.org/>
- ATLAS.ti. (2023, 3 lipca). <https://atlasti.com/>
- Audacity. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.audacityteam.org/>
- BASE – Bielefeld Academic Search Engine. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.base-search.net/>
- BazHum. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://bazhum.pl/>
- Canva. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: https://www.canva.com/pl_pl/
- ChatGPT. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://chat.openai.com/auth/login>
- Citavi. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.citavi.com/en>
- CiteSeerX. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://citeseerx.ist.psu.edu/>
- ClickMeeting. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://clickmeeting.com/pl>
- Coggle. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://coggle.it/>
- Corel Graphics. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.corel.com/pl/>
- Datawrapper: Create charts, maps, and tables. (2020, 8 lipca). <https://www.datawrapper.de/>

- drawio*. (2021, 5 stycznia). <https://drawio-app.com/>
- Dropbox*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.dropbox.com/home>
- EndNote*. (2017). <https://endnote.com/>
- Figshare*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://figshare.com/>
- Gglot*. (2022, 20 czerwca). <https://gglot.com/pl/>
- GoodWrite* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://goodwrite.pl/>
- Google Scholar*. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://scholar.google.pl/>
- Gougelet P.-E.* (b.d.). *XnView*. Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.xnview.com/en/>
- GPT-4*. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://openai.com/gpt-4>
- Grammarly*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://app.grammarly.com/>
- Heptabase*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://heptabase.com/>
- IBM SPSS Statistics*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>
- Jasper*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.jasper.ai/>
- Journal Finder*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://journalfinder.elsevier.com/>
- JSTOR Home*. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.jstor.org/>
- Logseq*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://logseq.com/>
- Lucidchart*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.lucidchart.com/pages/>
- MAXQDA*. (2009, 14 września). <https://www.maxqda.com/>
- MindMeister*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.mindmeister.com/>
- Mendeley* – Reference Management Software. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: https://www.mendeley.com/?interaction_required=true
- Microsoft OneDrive*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.microsoft.com/pl-pl/microsoft-365/onedrive/online-cloud-storage>
- Microsoft PowerPoint*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.microsoft.com/pl-pl/microsoft-365/powerpoint>
- Microsoft Teams*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.microsoft.com/pl-pl/microsoft-teams/group-chat-software/>
- Niklas Luhmann-Archiv*. Pobrano 23 stycznia 2021 z: <https://niklas-luhmann-archiv.de/bestand/zettelkasten/suche>
- NoteApps.info*. (2023). <https://noteapps.info/>
- Novus Scan*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <http://www.terrannovuslabs.com/novusscan/>
- Obsidian*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://obsidian.md/>
- oTranscribe*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://otranscribe.com/>
- Paperpile*. (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://paperpile.com/>
- PDF Split And Merge*. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://pdfsam.org/>

- Prezi.com.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://prezi.com/>
- ProWritingAid.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://prowritingaid.com/>
- QuillBot AI.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://quillbot.com/>
- Radon.* Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://radon.nauka.gov.pl/dane/nauczyciele-akademicy-badacze-i-osoby-zaangazowane-w-dzialalnosc-naukowa>
- RemNote.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.remnote.com/slides>
- Researcher.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.researcher-app.com/>
- ResearchGate.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.researchgate.net/>
- ResearchRabbit.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.researchrabbit.ai/>
- Roam Research – A note taking tool for networked thought.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://roamresearch.com/>
- Scapple.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.literatureandlatte.com/scapple/overview>
- Scholarcy.* (2016, 20 czerwca). <https://www.scholarcy.com/>
- Scribbr.* (2014, 31 października). <https://www.scribbr.com/>
- Scrintal* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.scrintal.com/>
- Semantic Scholar.* (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.semanticscholar.org/>
- SlideShare.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.slideshare.net/>
- Software Studies.* (b.d.). *ImagePlot.* Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://github.com/cultuvis/imageplot>
- Springer Journal Suggester.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://journalsuggester.springer.com/>
- TAPoR.* (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://tapor.ca/home>
- The Open Graph Viz Platform.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://gephi.org/>
- TiddlyWiki – a non-linear personal web notebook.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://tiddlywiki.com/>
- Thumacz DeepL.* (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://www.deepl.com/pl/translator>
- Thumacz Google.* (b.d.). Pobrano 15 lipca 2023 z: <https://translate.google.pl/?hl=pl>
- Transkribus.* (2020, 4 listopada). <https://readcoop.eu/transkribus/>
- Vimeo.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://vimeo.com/>
- Voyant Tools.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://voyant-tools.org/>
- WinRAR.* (2009, 30 kwietnia). <https://www.winrar.pl/>
- WordAi.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://wordai.com/>
- WordPress.* (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://pl.wordpress.org/>
- WordStat.* (2019, 28 sierpnia). <https://provalisresearch.com/products/content-analysis-software/>

YouTube. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.youtube.com/>

Zasoby – CLARIN-PL. (2020, 5 października). <https://clarin-pl.eu/index.php/zasoby/>

Zenodo. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://zenodo.org/>

Zettlr. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.zettlr.com/>

Zoom. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://zoom.us/pl>

Zotero. (b.d.). Pobrano 5 lipca 2023 z: <https://www.zotero.org/>

Indeks osobowy

A

Abdullah Mohd Syazwan 50, 233
Abecker Andreas 16, 17, 92, 93, 172, 242, 254
Abhary Kazem 14, 36, 233
Ackoff Russell 28, 60, 233
Adhikari Dev Raj 15, 44, 55, 56, 233
Adriansen Hanne Kirstine 14, 36, 233
Agnihotri Rai 89, 233
Ahmad Loan Fayaz 170, 233
Ahmad Mohd Sharifuddin 16, 59, 62, 242
Ahmad Rami 56, 248
Ahrens Sönke 17, 81–83, 195, 196, 233
Al-Hawamdeh Suliman 31, 233
Ali Nor'ashikin 51, 242
Allen Scotty 10, 16, 92, 238
Al-Sulami Zainab Amin 51, 242
Anggia Pinkie 18, 50, 250
Antonijević Smiljana 17, 66, 69, 96, 98, 99, 126, 127, 129, 162–166, 170, 233, 234
Apanowicz Jerzy 19, 234
Apshvalka Dace 16, 27, 86, 234
Arntzen Aurilla Aurelie Bechina 15, 44, 56, 234
Avery Susan 45, 46, 60, 234

B

Babik Wiesław 14, 27, 30, 31, 43, 234, 245, 249
Back Andrea 60, 250
Bäcker Roman 63, 234
Baecker Dirk 245
Bacon Francis 79
Bagalkot Naveen 63, 100, 126, 127, 162, 163, 239
Baier Horst 244
Bar-Ilan Judit 170, 241
Barker Philip 178, 234
Barth Steve 16, 31, 87, 88, 235
Bates Marcia J. 17, 36, 96, 235
Bawden David 9, 235
Bednarek-Michalska Bożena 170, 235
Beerli Alfred J. 250
Begovac Fuad 14, 36
Belkin Nicholas J. 28, 235
Benardou Agiatis 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
Bender Michael 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
Benest Ian 50
Bennet Alex 31, 235
Bennet David 31, 235
Berra Aurélien 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238

- Besara Rachel 233
 Biliński Lucjan 24, 33, 235
 Björk Bo-Christer 119, 235
 Blair Ann 16, 77–79, 235
 Blandford Ann 17, 96, 236
 Blumenberg Hans 81
 Boguski Jan 16, 57, 235
 Bolecki Włodzimierz 12, 235
 Bomba Radosław 12, 235, 237
 Bonfanti Angelo 95, 236
 Borgman Christine 170, 235
 Boruszewski Jarosław 34, 236
 Bosman Jeroen 10, 17, 96, 108, 110–112, 114–118, 120–122, 125, 126, 128, 129, 163, 164, 166, 170, 216, 236, 244
 Box George Edward Pelham 9, 21
 Bradley John 16, 78, 92, 93, 186, 236
 Bron Marc 63, 236
 Brooks Bertram C. 27
 Brooks Randy 45, 234
 Brown James 45, 234
 Bru Tobias 17, 178, 236
 Brunetti Federico 95, 236
 Bruun Kasper 166, 244
 Buchanan George 17, 96, 236
 Buckland Michael K. 23, 27, 236
 Bukowska Grażyna 218, 236
 Burdick Anne 12, 236
 Burke Peter 24, 28, 49, 77, 236
 Bush Vannevar 84, 85, 216, 236

C
 Cahoy Ellysa Stern 17, 96, 98, 126, 127, 129, 166, 234
 Cai Tongan 178, 237
 Capurro Rafael 23, 237
 Caragea Cornelia 181, 254
 Case Donald O. 170, 237
 Case Peter 30, 36, 237
 Catarci Tiziana 85, 238
 Celiński Piotr 12, 237
 Cevolini Alberto 16, 79–83, 237, 250
 Chatzidiakou Nephelie 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
 Chen Chacha 178, 237
 Chen Hung-Hsuan 181, 254
 Cheong Ricky K.F. 16, 60, 62, 237
 Chiarini Andrea 95, 236
 Chiriatti Massimo 220, 240
 Chu Clara M. 16, 63–65, 69, 237
 Chun Jon 220, 239
 Clivaz Claire 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
 Cobus-Kuo Laura 178, 240
 Cornelius Ian 23, 238
 Cranefield Jocelyn 16, 88, 240
 Creaser Claire 119, 251
 Cress Ulrike 14, 26, 247
 Crowder Jerome W. 233
 Crum Janet 178, 242
 Cunningham John 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
 Cunningham Sally Jo 17, 96, 236
 Cushing Amber 17, 103, 238
 Cyboran Beata 15, 25, 33, 238
 Czarnocka-Cieciura Marta 133, 246
 Czechowska Lucyna 63, 234
 Czekaj Janusz 251
 Czerniawska Ewa 14, 26, 28, 244
 Czerwinski Mary 85, 238

D

Dabek Meredith 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
 Dalkir Kimiz 15, 16, 42, 52–54, 238
 Dallas Costis 17, 96, 101, 126, 127, 129, 163, 238, 245
 Davenport Thomas 14, 26, 45, 238
 Davies Stephen 10, 16, 17, 85, 92, 172, 178, 238, 239
 Dembowska Maria 35, 75, 239
 Diemers Daniel 250
 Djukic Dejan 14, 36, 233
 Doong Her-Sen 16, 86, 239
 Doran Michelle 96, 245
 Dorsey Paul 45, 234
 Drabek Aneta 14, 181, 239, 244
 Drężek-Kłoczko Paulina 133, 246
 Drucker Johanna 12, 236
 Drucker Peter 45
 Duggan Lawrence J. 17, 96, 243
 Dumbleton Odile 17, 103, 238
 Dušková Marta 166, 244
 Dziak Aleksandra 12, 239

E

Edmond Jennifer 63, 96, 100, 126, 127, 162, 163, 239, 245
 Edwards John S. 247
 Elkins Katherine 220, 239
 Engelbart Douglas 85, 239
 Engels Tim C.E. 166, 244
 Engleman Jake 10, 16, 92, 238
 Essaides Nilly 28, 42, 247
 Evans Andy 50, 233

F

Falk Svenja 250
 Farradane Jason 27, 31, 239
 Fathizargaran Rouhollah 16, 88, 239, 240
 Feldy Marzena 133, 246
 Fitzpatrick Kathleen 13, 240
 Flinn Andrew 16, 247
 Floridi Luciano 220, 240
 Forte Tiago 185, 195, 240
 Fortun Mike 233
 Frand Jason 15, 45, 86, 240
 Frické Martin 28, 240
 Fry Jenny 119, 251
 Futatsugi Kokichi 16, 56, 252

G

Gadomska Grażyna 63, 234
 Gage Douglas W. 85, 238
 Gajda Joanna 63, 234
 Gałat Wioleta 9, 240
 Garnett Vicky 17, 96, 240
 Garrido Patricia 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
 Gawron-Tabor Karolina 63, 234
 Gemmell Jim 85, 238
 Gesner Konrad 79
 Giedz Maria 63, 234
 Gilmour Ron 178, 240
 Girard Joann 15, 42, 240
 Girard John 15, 42, 240
 Given Lisa M. 14, 17, 96, 104, 126, 128, 166, 170, 237, 240
 Glinkowska Beata 19, 240

Głowacka Ewa 14, 38, 96, 107, 126, 128,
164, 170, 219, 240, 241
Gołędowski Roman 253
Gonzalez-Blanco Elena 17, 101, 126, 127,
129, 163, 238
Gordon Geoffrey 18, 241
Gorman G.E. 15, 45, 46, 237, 240, 241
Gosling Jonathan 30, 36, 237
Gougelet Pierre-Emmanuel 185
Górny Mirosław 38, 96, 107, 126, 128,
164, 170, 219, 240, 241
Grabowska Klaudia 96, 245
Grabowski Mariusz 28, 241
Grayson Jackson C. 28, 42, 247
Grobler Adam 34, 241
Grucza Franciszek 15, 33, 40, 241
Grundspenkis Janis 16, 17, 35, 59, 62, 85,
86, 88, 89, 172, 173, 217, 234, 241, 248
Guns Raf 166, 244
Gwizdka Jacek 38, 241
Gwóźdź Edyta 75, 241

H

Hadalin Jurij 17, 101, 126, 127, 129, 163,
238
Halasz Frank G. 16, 92, 241
Halevi Gali 170, 241
Haller Heiko 16, 92, 93, 172, 242, 254
Harmon Glynn 84, 85, 242
Harrison Thomas 80
Harsdörffer Georg Philipp 80
Hashim Hayder Salah 51, 242
Hautala Johanna 34, 242
Hegel Georg Wilhelm Friedrich 80
Heisig Peter 16, 52–55, 242
Heller Michał 32, 242

Helms Remko 240
Hess Agnieszka 252
Hetmański Marek 14, 242
Hixson Carol G. 15, 45, 86, 240
Hjørland Birger 23, 237
Hosseingholizadeh Rezvan 91, 242
Houston Ronald D. 84, 85, 242
Huang Ting-Hao 178, 237
Hughes Lorna 17, 101, 126, 127, 129, 163,
238

I

Immenhauser Beat 17, 101, 126, 127, 129,
163, 238
Ismail Shahrinaz 16, 59, 62, 242
Istenič Starčič Andreja 166, 244
Ives Blake 56, 248
Ivey Camille 178, 242

J

Jashapara Ashok 25, 242
Jefferson Theresa L. 46, 173, 242
Jefferson Thomas 79
Jemielniak Dariusz 243
Jeong Heisawn 247
Joly Anne 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
Jones Nicola 181, 243
Jones William 15, 42, 43, 46, 243
Jordan Douglas 181, 254
Julien Heidi 17, 96, 243
Juszczuk Stanisław 32, 63, 243

K

Kaczmarczyk Stanisław 167, 243
Kaczmarek-Kurczak Piotr 30, 243
Kahn Paul 84, 201, 247

- Kamińska Anna 96, 243
 Kamiński Stanisław 15, 30, 32, 33, 243
 Karadkar Unmil P. 17, 96, 102, 126, 127, 162, 163, 164, 253
 Kasprowicz Dominika 63, 234
 Kelly Kevin 219, 243
 Kelpšienė Ingrida 17, 96, 101, 126, 127, 129, 163, 238, 245
 Kempowski Walter 81
 Kepplinger Hans M. 244
 Khabsa Madian 181, 254
 Kimble Chris 50, 233
 Kimmerle Joachim 14, 26, 247
 King Roger 10, 16, 92, 178, 238, 239
 Kirchner Kathrin 16, 37, 88, 249
 Kisielnicki Jerzy 76, 77, 243
 Kisilowska Małgorzata 14, 38, 76, 96, 107, 126, 128, 164, 170, 219, 240, 241, 243, 246
 Kittler Friedrich 81
 Kolbusz Edward 76, 243
 Kotodziejska Marta 96, 245
 Kouhsari Masoumeh 92
 Kozak Michał 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
 Koźmiński Andrzej 243
 Krajewski Markus 79–81, 243
 Kramer Bianca 10, 17, 96, 108, 110–112, 114–118, 120–122, 125, 126, 128, 129, 163, 164, 166, 170, 216, 244
 Krogh Georg, von 60, 250
 Kryszewski Włodzimierz 32, 33, 244
 Kuan-Yew Wong 16, 55, 56, 249
 Kulczycki Emanuel 14, 166, 236, 243, 244, 254
 Kuraś Marian 76, 244
 Kuzman Koraljka 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
 Kwaśnicka-Janowicz Agata 170, 248
 Kwiek Marek 14, 244
- L**
 Labov Jessie 96, 245
 Ledzińska Maria 14, 26, 28, 244
 Lee Giles C. 181, 254
 Leibniz Gottfried Wilhelm 80
 Lévi-Strauss Claude 28
 Lewis Clayton 10, 16, 92, 238
 Lisiński Marek 251
 Lisowska-Magdziarz Małgorzata 252
 Li Gang 88, 244
 Li Yi 88, 244
 Li Zhi 182, 244
 Locke John 79, 244
 Lougee Wendy 11, 17, 63, 96, 126, 127, 244
 Lubega Jude 56, 247
 Luca Joseph 234
 Luhmann Niklas 17, 81–84, 178, 195, 200, 216, 218, 244, 245
 Lukin Marko 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
 Lunenfeld Peter 12, 236
- Ł**
 Łobejko Stanisław 75, 245
 Łopaciuk-Goncaryk Beata 218, 236
- M**
 Madden Andrew D. 23, 245
 Maier Ronald 39, 85, 245
 Malcolm Noel 80, 245

Marinski Irena 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238
 Markowski Michał Paweł 12, 245
 Marshall Catherine C. 85, 238
 Martin Jerome 15, 36, 37, 46, 245
 Martin Pablo Valdivia 252
 Maryl Maciej 12, 13, 17, 96, 101, 105, 107, 126–129, 163, 238, 245
 Mateja Magdalena 63, 234
 Materska Katarzyna 14–16, 28, 30, 42, 43, 90, 91, 245
 Matysek Anna 17, 165, 170, 181, 198, 211, 245, 246, 249, 252
 Mears Jennifer 16, 92, 246
 Mejía Jorge Mauricio Molina 252
 Meng Emil 10, 16, 92, 238
 Mierzecka Anna 14, 170, 246
 Milton John 79
 Mirosław Joanna 133, 246
 Mitra Prasenjit 181, 254
 Mittal Monika 16, 61, 62, 246
 Mlodinow Leonard 24, 246
 Moed Henk 170, 241
 Molenda Radosław 15, 246
 Moran Thomas P. 16, 92, 241
 Moser Johann Jacob 80
 Moskaliuk Johannes 247

N

Nagel Jennifer 14, 24, 25, 36, 246
 Nahotko Marek 15, 28, 246
 Nakamori Yoshiteru 15, 16, 36, 44, 56, 57, 252, 253
 Nantke Julia 78, 186, 246, 249
 Nelson Ted 85, 92, 246
 Newman William 178, 247

Necka Edward 14, 26, 30, 247
 Nonaka Ikujiro 14, 15, 25, 28, 30, 31, 36, 40, 51, 52, 60, 246, 247
 Nowakowski Antoni 76, 243
 Nowotniak Robert 166, 244
 Nyce James M. 84, 201, 247
 Nyhan Julianne 16, 242, 247

O

O'Brien Dan 14, 25, 247
 O'Brien Heather L. 65, 69, 252
 O'Conner Michael 45, 234
 O'Connor Alex 63, 100, 126, 127, 162, 163, 239
 O'Dell Carla S. 28, 42, 247
 Oeberst Aileen 14, 26, 247
 Oleński Józef 76, 247
 Omona Walter 56, 247
 Ororbia Alexander G. 181, 254
 Orzechowski Jarosław 14, 26, 30, 247
 Osiński Zbigniew 38, 96, 107, 126, 128, 164, 170, 219, 240, 241, 247
 Osis Kaspar 16, 17, 59, 62, 85, 86, 88, 89, 172, 173, 217, 248
 Otlet Paul 26, 248
 Owain Robert 17, 101, 126, 127, 129, 163, 238

P

Pacek Jarosław 39, 248
 Palmer Carole L. 16, 63, 66, 67, 69, 73, 78, 248
 Pałka Patrycja 170, 248
 Papaki Eliza 17, 96, 101, 126, 127, 129, 163, 240
 Parabhoi Lambodara 178, 248

Parrott Linda J. 14, 248
 Partyka Joanna 78, 248
 Pasin Michele 92, 93, 236
 Pathy Sushanta Kumar 178, 248
 Pauleen David J. 15, 45, 46, 237, 240, 241
 Pawlik Bartosz 133, 246
 Pérez-Quinones Manuel A. 85, 238
 Petr Michal 166, 244
 Petroc Taylor 9, 248
 Piccoli Gabriele 56, 248
 Pieter Józef 15, 33, 37, 248, 249
 Pietruch-Reizes Diana 234
 Pinfield Stephen 119, 251
 Pirmann Carrie M. 16, 63, 66, 67, 69, 73, 78, 248
 Placcius Vincent 79
 Platon 25
 Plotka Bartosz 63, 234
 Poirier Lindsay 233
 Polanyi Michael 30, 36, 249
 Pölönen Janne 166, 244
 Popper Karl 31, 32, 35, 40, 249
 Poskrobko Bazyli 31, 34, 41, 249
 Presner Todd 12, 236
 Pritchard Duncan 14, 25, 249
 Prusak Laurence 14, 26, 45, 238
 Prystupa-Rządca Kaja 9, 14, 26, 28, 30, 31, 36, 42, 52, 249
 Pszczołowski Tadeusz 32, 33, 244
 Pulikowski Arkadiusz 170, 249

Q

Qin Biao 14, 36, 233

R

Radomski Andrzej 12, 13, 235, 237, 249
 Rak Joanna 63, 234
 Ramachandran Sharimllah Devi 16, 55, 56, 249
 Rao Madanmohan 235
 Raphaelson Jon 10, 16, 92, 238
 Rayward W. Boyd 248
 Razmerita Liana 16, 37, 88, 249
 Rehm Georg 78, 249
 Reijssen Jurriaan van 240
 Reumann Kurt 244
 Ribière Vincent M. 15, 44, 56, 234
 Richter Johann Paul Friedrich 80
 Rieger Oya Y. 11, 249
 Rijke Maarten, de 63, 236
 Rimmer Jon 236
 Ritter Frank E. 178, 237
 Robinson Lyn 9, 235
 Roguz Agata 133, 246
 Rohajawati Siti 18, 50, 250
 Romanowska Maria 76, 249
 Rosenstone Steven 11, 17, 63, 96, 126, 127, 244
 Rozkosz Ewa 14, 244

S

Sapa Remigiusz 45, 240, 249
 Schlupkothen Frederik 78, 186, 246, 249
 Schmidt Arno 81
 Schmidt Johannes 17, 81–83, 200, 250
 Schmitt Ulrich 16, 85, 92, 249, 250
 Schnapp Jeffrey 12, 236

- Schneider Gerlinde 17, 101, 126, 127, 129, 163
- Scholger Walter 17, 101, 126, 127, 129, 163
- Schreibman Susan 17, 101, 126, 127, 129, 163
- Schubert Zoe 17, 101, 126, 127, 129, 163
- Seklecka Aleksandra 63, 234
- Sensuse Dana Indra 18, 50, 250
- Seth Arabinda Kumar 178, 248
- Seufert Andreas 60, 250
- Sharif Atefeh 91, 242
- Sheikh Shueb 170
- Shongwe Mzwandile Muzi 16, 52–55, 250
- Siong-choy Chong 16, 55, 56, 249
- Siuda Piotr 131, 250
- Sivertsen Gunnar 166, 244
- Skalska-Zlat Marta 35, 245, 251
- Skarbek Władysław 15, 32, 34, 250
- Skeels Meredith M. 85, 238
- Sokrates 25
- Sosińska-Kalata Barbara 10, 15, 27–30, 37–40, 238, 250, 251
- Spezi Valerie 119, 251
- Spuzic Sead 14, 36, 233
- Sroka Henryk 76, 77, 243
- Stanitzek Georg 245
- Stanula Małgorzata 34, 35, 251
- Stefanowicz Bogdan 14, 15, 25, 26, 30, 36, 251
- Stepanchuk Yulia A. 79, 251
- Sternberg Robert J. 30, 251
- Stokłosa Bożenna 253
- Stone Sue 16, 63, 64, 69, 251
- Strojny Mariusz 9, 251
- Stübel Andreas 80
- Sucahyo Yudho Giri 18, 50, 250
- Such Jan 15, 30, 32, 33, 251
- Sudzina Frantisek 16, 37, 88, 249
- Sulima Anna 49, 251
- Suminas Andrius 14, 246
- Szarucki Marek 50, 251
- Szcześniak Małgorzata 15, 30, 32, 33, 251
- Szewczak Wiktor 63, 234
- Szpunar Magdalena 12, 218, 219, 251, 252
- Sztoff Wiktor 19, 50, 252
- Sztompka Piotr 50, 252
- Sztumski Janusz 63, 252
- Szymańska Agnieszka 252
- Szymura Błażej 14, 26, 30, 247
- Ś**
- Świgoń Marzena 10, 14–16, 23, 24, 26, 28, 30, 31, 35, 37, 40, 42–46, 51, 52, 54, 55, 58, 59, 61, 62, 206, 207, 251, 252
- T**
- Takeuchi Hirotaka 14, 25, 28, 30, 31, 36, 40, 51, 52, 60, 247
- Tasovac Toma 17, 101, 126, 127, 129, 163
- Teffeau Lauren C. 16, 63, 66, 67, 69, 73, 78, 248
- Thaller Manfred 17, 101, 126, 127, 129, 163
- Thünen Johann Heinrich, von 49
- Tian Jing 15, 16, 36, 44, 56, 57, 252, 253
- Tippins Michael J. 15, 44, 55, 56, 252
- Tomaszczyk Jacek 17, 24, 28, 29, 35, 170, 181, 188, 198, 211, 246, 252
- Toms Elaine 65, 69, 252

- Toyama Ryoko 15, 247
 Trace Ciaran B. 17, 96, 102, 126, 127, 162, 163, 164, 253
 Trigg Randall H. 16, 92, 241
 Troutt Marvin 89, 233
 Truch Edward 46, 253
 Trzcieński Jerzy 50, 253
 Tsui Eric 15, 16, 36, 44, 56, 57, 60, 62, 87, 237, 252, 253
 Tuarob Suppawong 181, 254
 Tuszyńska Kaja 75, 241
- U**
- Ucińska Joanna 12, 253
 Unsworth John 16, 63, 66, 69, 253
 Uva Peter 16, 63, 64, 69, 253
- V**
- Van Doren Charles Lincoln 24, 253
 Van Gorp Jasmijn 63, 236
 Vannucci Virginia 95, 236
 Veith Richard H. 84, 253
 Velásquez René Alejandro Venegas 252
 Velez-Morales Javier 178, 239
 Verma Sweta 85, 89, 252
 Völkel Max 17, 172, 253, 254
- W**
- Wakeling Simon 119, 251
 Wang Hui-Chih 16, 86, 250
 Warburg Aby 81
 Warwick Claire 17, 96, 236
 Wciślik Piotr 17, 101, 126, 127, 129, 163
 Weide Theo, van der 56, 247
 Weinberger David 29, 254
 Weippl Edgar R. 234
- Wendland Michał 11, 12, 254
 Wendorff Peter 27, 234
 Werla Marcin 17, 101, 126, 127, 129, 163
 Wichary Szymon 14, 26, 30, 247
 Wierzbicki, Andrzej P. 15, 16, 36, 44, 56, 57, 253
 Wiig Karl 42, 254
 Wiktorko Paulina 133, 246
 Wilczyńska Aleksandra 49, 251
 Willett Peter 119, 251
 Williams Kyle Mark 181, 254
 Willson Rebekah 14, 17, 96, 104, 126, 128, 166, 240
 Wilson Tom D. 27, 42, 43, 254
 Winławska Maria 63, 234
 Wojciechowska Jagoda 63, 234
 Wood Danielle 14, 36, 233
 Worasinchai Lugkana 15, 44, 56, 234
 Woźniak-Kasperek Jadwiga 15, 24, 29, 31, 33–36, 39, 254
 Wozniak Piotr patrz Woźniak Piotr
 Woźniak Piotr 198, 254
 Wright Kirby 245
 Wu Jian 181, 254
 Wymer Kathryn C. 12, 254
- X**
- Xiang Jianwe 16, 56, 252
 Xing Ke 14, 36, 233
- Y**
- Yeo Richard 16, 84, 85, 254
- Z**
- Zajas Paweł 81, 254
 Zając Agnieszka 28, 241

Zebec Tvrtko 17, 101, 126, 127, 129, 163,
 238
 Zhang Zuopeng 15, 45, 254
 Zins Chaim 14, 15, 27, 28, 29, 37, 40,
 255
 Zou Xiaozhu 182

Zuccala Alesia 166, 244

Ż

Żbikowska-Migoń Anna 35, 245, 251,
 255
 Żmigrodzki Piotr 41, 49, 255

Spis tabel

55	_____	Tabela 1. Zestawienie czynności w modelach ZW
62	_____	Tabela 2. Zestawienie etapów w modelach ZWI
69	_____	Tabela 3. Zestawienie procesów badawczych w humanistyce
71	_____	Tabela 4. Porównanie etapów w modelach ZW, ZWI i w PB
106	_____	Tabela 5. Rodzaje i przykłady narzędzi wykorzystywanych przez humanistów
127	_____	Tabela 6. Zestawienie najpopularniejszych narzędzi cyfrowych na poszczególnych etapach procesu badawczego
135	_____	Tabela 7. Posiadany tytuł/stopień naukowy

Spis rysunków

- 48 ____ Rysunek 1. Zestawienie definicji kształtujących pojęcie ZIWN
- 51 ____ Rysunek 2. Model SECI
- 65 ____ Rysunek 3. PB w humanistyce wg: Toms i O'Brien (2008)
- 67 ____ Rysunek 4. PB wg: Palmer i in. (2009)
- 74 ____ Rysunek 5. Autorski model zarządzania indywidualną wiedzą naukową w humanistyce
- 110 ____ Rysunek 6. Wykorzystanie narzędzi cyfrowych do wyszukiwania literatury i danych badawczych
- 111 ____ Rysunek 7. Sposoby dostępu do pełnych tekstów
- 112 ____ Rysunek 8. Narzędzia i strony internetowe do monitorowania nowych publikacji
- 114 ____ Rysunek 9. Narzędzia cyfrowe do czytania, oglądania i notowania
- 115 ____ Rysunek 10. Narzędzia cyfrowe do analizy danych i tekstu
- 116 ____ Rysunek 11. Narzędzia do pisania/przygotowania tekstu
- 117 ____ Rysunek 12. Wykorzystanie menedżerów bibliografii
- 118 ____ Rysunek 13. Narzędzia do archiwizacji/udostępniania publikacji naukowych
- 120 ____ Rysunek 14. Platformy i serwisy internetowe do publikowania
- 121 ____ Rysunek 15. Narzędzia do archiwizacji i udostępniania prezentacji
- 122 ____ Rysunek 16. Narzędzia i strony internetowe do popularyzowania badań
- 122 ____ Rysunek 17. Posiadane profile i identyfikatory w serwisach dla naukowców
- 125 ____ Rysunek 18. Zbiorcze zestawienie liczby użytkowników narzędzi w poszczególnych etapach PB
- 135 ____ Rysunek 19. Staż pracy naukowej respondentów reprezentujących UŚ
- 136 ____ Rysunek 20. Staż pracy drugiej grupy respondentów
- 138 ____ Rysunek 21. Rodzaje gromadzonego materiału badawczego
- 139 ____ Rysunek 22. Miejsca przechowywania literatury przedmiotu i materiału badawczego

Spis rysunków	141	_____	Rysunek 23. Formy przechowywania gromadzonego materiału badawczego i literatury przedmiotu
	141	_____	Rysunek 24. Metody organizowania materiału badawczego i literatury przedmiotu
	143	_____	Rysunek 25. Narzędzia do zapoznawania się z literaturą przedmiotu
	144	_____	Rysunek 26. Najczęściej wykorzystywane narzędzia do zapoznawania się z literaturą przedmiotu
	145	_____	Rysunek 27. Narzędzia do zaznaczania fragmentów i adnotowania literatury przedmiotu
	146	_____	Rysunek 28. Najczęściej wybierane narzędzia do zaznaczania fragmentów i adnotowania tekstów
	147	_____	Rysunek 29. Miejsca zapisywania notatek
	148	_____	Rysunek 30. Najczęściej wybierane miejsca zapisywania notatek
	148	_____	Rysunek 31. Czynności związane z pracą z zaznaczeniami i adnotacjami tekstów źródłowych
	149	_____	Rysunek 32. Częstotliwość ponownego wykorzystania notatek
	150	_____	Rysunek 33. Narzędzia do analizy danych i materiału badawczego
	152	_____	Rysunek 34. Sposoby odnajdywania fragmentów materiału badawczego i notatek
	155	_____	Rysunek 35. Wykorzystanie menedżerów bibliografii
	156	_____	Rysunek 36. Programy wykorzystywane do pisania tekstów naukowych
	157	_____	Rysunek 37. Formy publikacji wyników badań wraz z częstotliwością ich tworzenia
	158	_____	Rysunek 38. Miejsca upowszechniania wyników badań
	160	_____	Rysunek 39. Brakujące narzędzia w warsztacie badawczym
	165	_____	Rysunek 40. Zbiorcze zestawienie dwóch najpopularniejszych metod pracy i narzędzi wykorzystywanych na poszczególnych etapach PB
	171	_____	Rysunek 41. Model ZIWN w humanistyce
	177	_____	Rysunek 42. Model ZIWN z oznaczeniem modułów podstawowych
	180	_____	Rysunek 43. Fragment programu Paperpile zawierający okno wyszukiwawcze
	183	_____	Rysunek 44. Samodzielne dodawanie pliku w aplikacji Zotero
	184	_____	Rysunek 45. Foldery i tagi w aplikacji Zotero
	185	_____	Rysunek 46. Interfejs wyszukiwania zaawansowanego w aplikacji Zotero
	187	_____	Rysunek 47. Podgląd aplikacji do odczytu plików PDF w aplikacji Zotero wraz z zaznaczeniami i dodatkową notatką

189	____	Rysunek 48. Integracja Zotero i Logseq – otwarty plik PDF z bazy Zotero w oknie Logseq
190	____	Rysunek 49. Przykładowa notatka skopiowana ręcznie z Zotero do Logseq
192	____	Rysunek 50. Notatki hierarchiczne (przetworzona i bibliograficzne) w Logseq
193	____	Rysunek 51. Fragment notatek z dodanym hiperłączem w programie RemNote
194	____	Rysunek 52. Fragment listy notatek, w których utworzono link do słowa <i>nauka</i>
195	____	Rysunek 53. Fragment listy notatek, w których treści znajduje się słowo <i>nauka</i> (podkreślone czerwonym kolorem)
197	____	Rysunek 54. Tworzenie notatek stałych z zastosowaniem linków dwukierunkowych, pracy w kilku oknach i transkluzji
200	____	Rysunek 55. Fiszka w technice <i>spaced repetition</i> w notatniku RemNote
202	____	Rysunek 56. Kanwa w notatniku Obsidian
203	____	Rysunek 57. Widok grafu w programie Logseq
204	____	Rysunek 58. Graf w zbliżeniu
206	____	Rysunek 59. Wstawianie źródła cytatu w programie Word za pomocą wtyczki Zotero
212	____	Rysunek 60. Model SZIWN z modułami podstawowymi i przykładami modułów uzupełniających

A model for a system for managing individual scientific knowledge in the humanities

Summary

In a world of information overload, of an ever-increasing number of scientific publications and other forms of dissemination of results, works of varying quality and credibility, it is very important to have competences regarding knowledge management. A daily challenge for researchers is to retrieve and organise their subject literature, their own notes, research data and other materials in such a way that they are easily and quickly accessible when they are needed. The model of a system for managing individual scientific knowledge proposed in the book can be a hint on how to manage scientific knowledge, which digital tools to implement in the research workshop in order to effectively use the material collected for research and create new knowledge more efficiently.

The aim of the presented work is to create a model of an individual scientific knowledge management system designed for humanists. The designed system consists of interrelated processes and tools that are implemented during the management of scientific knowledge collected for the use of an individual. These processes include activities concerning search/discovery, collection, processing, creation and dissemination of knowledge. The system has been developed as a result of theoretical considerations and empirical research.

The issue of knowledge management is interdisciplinary, so the theoretical reflection has been carried out in a broad context, with reference to different fields and disciplines. Definitions of knowledge, scientific and individual knowledge, knowledge management and individual knowledge management have been traced, the understanding of individual scientific knowledge and individual scientific knowledge management has been clarified. Based on these, the title concept of individual scientific knowledge management system (ISMS) has been defined. The second area of theoretical consideration is a comparative analysis of knowledge management models, individual knowledge management and the research process in the humanities, as well as the stages and activities in selected models. Based on these analyses, a five-stage model of individual scientific knowledge management in the humanities has been proposed, which has become the starting point for the design of the final model.

The development of the SZIWN model required the recognition of the components of knowledge management systems, i.e. types of tools and example computer programmes. It was necessary here to outline the historical background, showing how the various tools supporting knowledge management or the research process evolved, including the history of note-taking, Niklas Luhmann's note management system or Vannevar Bush's vision of the Memex 'memory substitute'.

On the basis of the analysis of existing data and own research, an attempt has been made to identify the practices of humanists in the use of computer technologies in research activities. The analyses carried out have shown the individualised approach of researchers to the use of digital tools, the variety of information sources and computer programmes used in the conditions of coexistence of the digital world with traditional forms of work.

The proposed SZIWN model in the humanities consists of core and complementary elements. The core modules are the following: the processes of managing individual scientific knowledge (collection, processing, creation and dissemination of knowledge); the digital tools, such as bibliography manager, digital notepad and word processor; as well as individual scientific knowledge space and individual information space. Complementary modules include the search/discovery process, the activities carried out within each of the five processes, and digital tools that can freely extend the research workshop according to discipline, changing research topics or when working with diverse research material. In the part that constitutes the practical implementation of the model, different types of tools are presented, giving examples of computer programmes, web or mobile applications, their functions and broad possibilities to support the processes of managing individual scientific knowledge. The three-stage process of processing individual scientific knowledge is presented. Mention is also made of tools that use artificial intelligence.

The advantage of using the proposed system is its flexibility. In discussing the main possibilities of using the bibliography manager, the digital notepad and the word processor in the research process, the mutually complementary functions of these programmes are indicated. The implemented system can be fully customised, tailored to the researcher's needs by attaching appropriate complementary modules.

Redaktor
Barbara Konopka

Projekt okładki
Łukasz Kliś

Projekt makiety
Zofia Oslislo-Piekarska

Redakcja techniczna, łamanie
Paulina Dubiel

Korekta
Marzena Marczyk

Redaktor inicjujący
Przemysław Pieniążek

Nota copyrightowa obowiązująca do 30.06.2025:

Copyright © 2024 by Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego
Wszelkie prawa zastrzeżone



Sprzymyamy otwartej nauce

Od 1.07.2025 publikacja dostępna na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0)

 <https://orcid.org/0000-0003-1042-7895>

Matysek, Anna

Model systemu zarządzania indywidualną wiedzą
naukową w humanistyce / Anna Matysek. –

Wydanie I. – Katowice : Wydawnictwo Uniwersytetu
Śląskiego, 2024

DOI <https://doi.org/10.31261/PN.4200>

ISBN 978-83-226-4380-8

(wersja drukowana)

ISBN 978-83-226-4381-5

(wersja elektroniczna)

Wydawca
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego
ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice
<https://wydawnictwo.us.edu.pl>
e-mail: wydawnictwo@us.edu.pl

Wydanie I. Liczba arkuszy drukarskich: 175. Liczba arkuszy wydawniczych: 16,5. PN 4200. Cena 69,90 zł (w tym VAT). Publikację wydrukowano na **Munken Polar 100 g, vol. 113**. Do składu użyto kroju pisma **Maecenas** (autorstwa Michała Jarocińskiego). Druk i oprawę wykonano w drukarni volumina.pl Sp. z o.o. (ul. Księcia Witolda 7–9, 71-063 Szczecin)

W świecie nadmiaru informacji codziennym wyzwaniem badaczy jest odnajdywanie i selekcjonowanie materiałów, organizowanie literatury przedmiotu oraz własnych notatek. Proponowany model systemu zarządzania indywidualną wiedzą naukową podpowiada, jak zarządzać zasobami naukowymi, jak organizować własną przestrzeń wiedzy oraz jakie narzędzia cyfrowe wdrożyć do warsztatu badawczego, aby efektywnie wykorzystywać zgromadzony materiał badawczy i tworzyć nową wiedzę w humanistyce. Prezentowany w książce system składa się z elementów podstawowych i uzupełniających – procesów, czynności i narzędzi zarządzania indywidualną wiedzą naukową. W publikacji podano przykłady programów komputerowych, ich funkcje i możliwości zastosowania w badaniach naukowych w humanistyce.



Cena 69,90 zł (w tym VAT)

ISBN 978-83-226-4381-5



9 788322 643815

Więcej o książce

