

# 10. Komunikacja naukowa w Polsce – podsumowanie

<https://doi.org/10.18778/8220-552-7.11>

## Streszczenie

Komunikacja naukowa jest dynamicznie rozwijającym się globalnym zjawiskiem, które przeszło ewolucję od modelu upowszechniania wiedzy do partycypacyjnego modelu współtworzenia wiedzy, od dziedziny opartej tylko na tradycyjnych mediach do wykorzystującej w coraz większym zakresie internet i cyfrowe technologie medialne. We współcześnie prowadzonych badaniach widać, że z jednej strony ich uczestnicy wierzą tylko w naukę zgodną z wyznawanymi przekonaniem, co więcej – niektórzy z nich twierdzą, że ich życie nie zmieniłoby się, gdyby nauka nie istniała. Z drugiej strony w raportach z tych samych badań można przeczytać, że w 2020 roku wzrosło zaufanie do nauki i naukowców. Wpływ na ten wzrost zaufania i ograniczenie postaw sceptycznych ma – zdaniem redaktorek tej monografii – komunikacja naukowa, której podstawami są: dialog z obywatelami, włączające podejście do inicjatyw badawczych, promowanie nauki obywatelskiej oraz budowanie relacji opartych na zaufaniu. Gotowość polskiego społeczeństwa do włączenia się do dialogu z naukowcami stanowi obiecujący prognostyk rozwoju i upowszechniania komunikacji naukowej w naszym kraju, co pozwoli na poszerzenie kręgu interesariuszy i stworzenie gruntu do wzmożenia aktywności indywidualnej i systemowej, a także podjęcia batalii o bardziej intensywny rozwój kultury komunikacji naukowej. Jednym z pierwszych takich działań był projekt CONCISE, którego rezultaty zaprezentowano w tej książce i podsumowano w jej końcowym rozdziale.

## Słowa kluczowe

komunikacja naukowa, partycypacja, dialog, zaufanie, nauka obywatelska

Niniejsze opracowanie traktuje temat komunikacji naukowej dość szeroko, analizując naukę, prezentując miejsce komunikacji naukowej wśród dyscyplin naukowych, otoczenie instytucjonalne i interesariuszy komunikacji naukowej oraz jej podstawowe kanały i źródła w Polsce. Publikacja ta przedstawia ponadto wyniki ilościowych badań empirycznych na temat generalnego odbioru nauki przez uczestników konsultacji, odbioru komunikatów naukowych publikowanych w mediach cyfrowych, a także źródeł informacji naukowych dotyczących czterech tematów: zmian klimatycznych, medycyny alternatywnej, szczepionek oraz GMO. Analizie poddano częstotliwość korzystania i zaufanie do różnych źródeł informacji. W ostatniej części opracowania zaprezentowano wyniki badań ewaluacyjnych przeprowadzonych wśród uczestników konsultacji oraz facylitatorów.

Z wniosków uzyskanych w wyniku analiz teoretycznych i empirycznych wyłania się obraz intrygujący, ale niepełny. Komunikacja naukowa jest interdyscyplinarną i zarazem intradyscyplinarną dziedziną badań naukowych. Jako zjawisko globalne i dynamicznie się rozwijające charakteryzuje się dużą różnorodnością. W ostatnich latach uległa ona wyraźnej ewolucji – od modelu upowszechniania wiedzy do partycypacyjnego modelu współtworzenia wiedzy, od dyscypliny opartej na tradycyjnych mediach do wykorzystującej w coraz większym zakresie internet i cyfrowe technologie medialne. Powoduje to występowanie charakterystycznego dla etapu dynamicznego rozwoju braku spójności pojęciowej oraz metodologicznego eklektyzmu.

Ciekawym tłem do wyników projektu CONCISE oraz prowadzonych w niniejszej monografii rozważań są wyniki realizowanych również w Polsce badań *State of Science Index*<sup>1</sup>, które dla osób zajmujących się nauką i komunikacją wiedzy naukowej mogą brzmieć zatrważająco. Ujawniają one bowiem, że 45% badanych wierzy tylko w naukę zgodną z wyznawanymi przekonaniem, a 25% uważa, że ich codzienne życie nie uległoby zmianie, gdyby nauka w ogóle nie istniała. Warto więc bliżej przyjrzeć się badaniom, z których pochodzą i upewnić się, czy faktycznie są powody do niepokoju, szczególnie że to jedne z największych badań na ten temat, prowadzone w wielu krajach

---

1 *State of Science Index* to badanie na temat nastawienia obywateli do nauki oraz wpływu samej nauki na świat, które prowadzone jest od 2017 roku przez firmę 3M. Pierwszy pomiar (do zgromadzenia danych zastosowano połączenie technik online i offline) miał miejsce w 2017 roku (czerwiec – sierpień), drugi między lipcem a wrześniem 2018, trzeci na kilka miesięcy przed pandemią (sierpień – październik 2019), a ostatni, dodatkowy przeprowadzono w trakcie trwania pandemii – na przełomie lipca i sierpnia 2020 roku. W każdym z czterech etapów badania mierzono percepcję nauki, poziom zaufania do przekazów naukowych, a także rejestrowano zmiany w poglądach i opiniach (co było możliwe dzięki powtarzaniu tych samych pytań w kolejnych latach). W ostatniej fazie zbadano również wpływ, jaki pandemia wywarła na poglądy na temat nauki. Badania zostały przeprowadzone na reprezentatywnych tysiącosobowych próbach w każdym z krajów wśród obywateli powyżej 18. roku życia. W badaniach prowadzonych w latach 2017–2019 wzięli udział mieszkańcy czternastu krajów: Brazylii, Kanady, Chin, Niemiec, Indii, Japonii, Meksyku, Polski, Singapuru, Republiki Południowej Afryki, Korei Południowej, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych. Podstawowe statystyki dotyczące prób w tych trzech pomiarach wynosiły: poziom ufności 95%, błąd standardowy próby +/-0,83 punktu procentowego na poziomie czternastu krajów i +/-3,1 punktu procentowego dla każdego kraju z osobna. W ostatnim terminie w 2020 roku nie przeprowadzono badania w Indiach, Meksyku i RPA, a statystyki dla tej próby wyglądały następująco: poziom ufności 95%, błąd standardowy +/-0,94 punktu na poziomie jedenastu krajów i +/-3,1 punktu procentowego dla każdego kraju.

i systematycznie powtarzane – pozwalają więc śledzić trendy i porównywać wyniki dla różnych społeczeństw. I chociaż niniejsza publikacja skupia się na wybranych rezultatach z ostatniego badania przeprowadzonego w Polsce (połowa 2020 roku), to osoby zainteresowane wynikami z innych krajów lub zmianami w czasie mogą przeanalizować dostępne dane samodzielnie<sup>2</sup>.

W polskiej edycji nieco ponad połowa badanych (54%) stwierdziła, że nauka jest bardzo ważna w ich życiu, w życiu ich rodziny oraz dla społeczeństwa, trochę mniej, bo 38%, sądziło z kolei, że nauka jest bardzo ważna dla społeczności lokalnej. Respondenci mieli też odnieść się do różnych stwierdzeń dotyczących nauki. I tak co piąta osoba zgodziła się (częściowo lub całkowicie), że jako dorośli nie widzi potrzeby rozumienia nauki. Zdaniem 60% badanych Polaków w innych krajach przywiązuje się większą wagę do nauki niż w Polsce. Mimo to okazało się, że naukowcom ufa aż 85% badanych, a nauce nawet 90%. Jednocześnie 21% zgodziło się ze stwierdzeniem, że są sceptyczni wobec nauki. Respondentów pytano również o to, jak często zastanawiają się nad wpływem nauki na swoje codzienne życie – 16% nie myśli o tym nigdy, 64% od czasu do czasu, a 20% bardzo często. W momencie gdy badani mieli odnieść się do przyszłego wpływu nauki na ich życie, stwierdzili, że w perspektywie najbliższych dziesięciu lat nauka poprawi ich życie (63%), pogorszy (7%), nie wpłynie na nie wcale (30%).

Kolejne pytania dotyczyły zaufania lub sceptycyzmu wobec różnych źródeł treści naukowych. Ta część była szczególnie interesująca w kontekście projektu CONCISE opisywanego w tej monografii. W badaniu *State of Science Index* uzyskano następujące wyniki: 85% ufało osobom zajmującym się nauką, 84% filmom dokumentalnym poruszającym tę problematykę, 66% serwisom informacyjnym (internetowym, telewizyjnym, audycjom radiowym, gazetom i czasopismom), z których regularnie korzystają, 62% rodzinie i przyjaciołom, 47% przedstawicielom instytucji rządowych związanych ze zdrowiem (np. urzędnikom ds. zdrowia publicznego), 42% stronom internetowym firm, 39% kolegom i znajomym, 24% postom w mediach społecznościowych, 14% politykom i tylko 11% celebrytom.

A jak to wygląda na tle ogólnych wyników (dla całości badanych ze wszystkich krajów)? W 2020 roku zaufanie do naukowców deklarowało 86% ogółu badanych (wobec 85% w Polsce), do nauki jako takiej 89% (wobec 90% w Polsce), a sceptycyzm wobec nauki 28% (wobec 21% w Polsce). Polacy nie tylko więc ufali nauce podobnie jak ogół badanych, ale byli wręcz mniej sceptyczni wobec wiedzy naukowej.

Można jeszcze sprawdzić, jak te ogólne trendy rozkładały się w czasie. W latach 2017–2019 systematycznie rósł sceptycyzm wobec nauki: deklarowało go 29% w 2017 roku, 32% w 2018 i 35% w 2019. Dopiero w 2020 roku wartość ta zmalała i to aż o 7 punktów procentowych. W 2020 roku wzrosło też zaufanie do nauki i naukowców. Zmiany te to prawdopodobnie pokłosie pandemii i znacznie częstszej obecności naukowców i problematyki naukowej w mediach. Widać to również w trendzie dotyczącym zaufania do źródeł wiedzy naukowej – w 2020 bardziej ufano treściom

---

<sup>2</sup> Szczegółowe wyniki poszczególnych sondaży zob. 3M, b.r.

przekazywanym przez ludzi zajmujących się nauką, filmom dokumentalnym, serwisom informacyjnym, przedstawicielom urzędów, spadło natomiast zaufanie do treści pochodzących z mediów społecznościowych, wypowiedzi polityków i celebrytów.

Skoro zatem możliwy jest wzrost zaufania obywateli do nauki i naukowców, a trend rosnącego sceptycyzmu można zatrzymać, to znaczy, że nauka może zajmować należne jej miejsce nawet w świecie uproszczonych komunikatów, algorytmów promujących fake newsy i celebrytów wypowiadających się na każdy temat. Środkiem do tego celu jest komunikacja naukowa i rozwijane przez nią koncepcje oraz narzędzia skutecznego docierania do odbiorców z wiedzą naukową. Sęk jednak w tym, że specjalistów w tej dziedzinie – przynajmniej w Polsce – wciąż brakuje. Pomimo dowodów na rosnące światowe zainteresowanie tą dziedziną, niektóre kraje nadal przyćmiewają wkład innych w działalność badawczą w zakresie popularyzacji nauki. Artykuły naukowe, które zostały opublikowane w trzech głównych czasopismach z tej dziedziny – „Science Communication: Linking Theory and Practice”, „Public Understanding of Science” oraz „Journal of Science Communication” (JCOM) – od 1979 roku (uruchomienie pierwszego czasopisma) do 2016 pokazują zasięg geograficzny publikacji. Dominująca ich liczba dotyczy USA (1401 artykułów, co daje blisko 40%), Wielkiej Brytanii (blisko 16%), a następnie Kanady, Niderlandów, Australii, Niemiec, Hiszpanii, Włoch, Japonii i Brazylii. Polska na tej mapie lokuje się na bardzo odległym miejscu (kilka tekstów) (Guenther, Joubert, 2017). Do podobnych wniosków doszła Emma Weitkamp (2016) w trakcie analizy pierwszych pięciu lat istnienia „JCOM”. Autorka podkreśla, jak ważne jest, aby to czasopismo stanowiło platformę dla głosów zróżnicowanych geograficznie, które odzwierciedlałyby globalną dziedzinę nauki, jaką jest komunikacja. Weitkamp wymienia dziewiętnaście krajów, z których pochodzą autorzy i wskazuje na dominację naukowców z półkuli północnej (dwanaście z dziewiętnastu krajów). Poza tym wkład badaczy z Afryki i Azji był niski.

A jak rozwija się temat komunikacji naukowej w Polsce? Badania Nielsa Mejlgaarda i współautorów (2012) pokazują, że w krajach, w których kultura komunikacji naukowej jest słaba, gdzie nauka odgrywa niewielką rolę w kształtowaniu polityki, a instytucje i procedury zaangażowania publicznego są słabe, obywatele są stosunkowo mniej zadowoleni z własnego zaangażowania w naukę i technologię. W Polsce faktyczny wpływ ustaleń naukowców na decyzje obywateli jest stosunkowo niski, a polityka w niewystarczającym stopniu wykorzystuje osiągnięcia nauki do podejmowania decyzji i działań. Co więcej, zaangażowanie obywateli w kwestie społeczne jest na niskim poziomie, a kultura komunikacji naukowej w Polsce ustępuje pola krajom zachodniej Europy. Analiza powyższych badań oraz doniesienia CONCISE pozwalają na stwierdzenie, że Polska jest krajem o stosunkowo niskiej kulturze komunikacji naukowej. Tematyka ta dopiero zyskuje na znaczeniu i jest powoli wprowadzana na agendę badawczą. Jej istotne znaczenie dla społeczności naukowej, społeczeństwa i jednostek potwierdzają priorytety Unii Europejskiej przyjęte w ostatnich latach, które spowodowały nie tylko zaprogramowanie wielu inicjatyw na szczeblu europejskim, ale i ich

implementację do projektów badawczych<sup>3</sup>. Ich celem nadrzędnym jest wzmocnienie roli komunikacji naukowej w walce z pseudonauką i dezinformacją, większa inkluzja i zaangażowanie społeczne, a także oddziaływanie na kształt polityk publicznych.

Omówione w publikacji źródła wiedzy naukowej i formy kontaktu publiczności z nauką wpisują się w nurt tzw. nauki obywatelskiej (*citizen science*). Dostarczają one bowiem wiedzy naukowej społeczeństwu i oferują obywatelom kontakt z naukowcami i instytucjami naukowymi, czyniąc je bardziej dostępnymi, a także pobudzają ciekawość i chęć powszechnego zrozumienia zjawisk otaczającego świata. Coraz częściej przekaz naukowy ma na celu wzbudzanie zainteresowania publiczności, emocji, zwrócenie uwagi na problemy i mobilizowanie do podejmowania działań, zmiany postaw czy zachowań. Sposób przybliżania nauki społeczeństwu jest niezwykle ważny, gdyż decyduje o zaufaniu do nauki, a w konsekwencji wpływa na codzienne wybory i zachowania ludzi.

„Ja po staremu: ufam naukowcom. Też się teraz to wszystko rozmyło trochę, bo z tą nauką też różnie bywa, też jest upolityczniona, ale komu ufać jak nie fachowcom, człowiekowi, który w tej dziedzinie spędził całe życie, bo to była jego pasja, badał tam coś. No w końcu komuś trzeba wierzyć. I wierzę, że ci naukowcy, którzy dokonują jakichś badań, że to jest wiarygodne, bardziej niż jak to powie postronny człowiek”. (M, 55–64, średnie)<sup>4</sup>

Jak wcześniej wspomniano, Michael Blastland i współautorzy (2020) stwierdzają na łamach czasopisma „Nature”, że współczesny świat jest „infodemiczny”, a fałszywe informacje rozprzestrzeniają się wirusowo w mediach społecznościowych. Dlatego wielu naukowców czuje, że biorą udział w wyścigu zbrojeń technik komunikacji, a jednocześnie ma obawy, że chęć przekonania odbiorców lub opowiedzenia o swojej pracy naukowej w prosty sposób może zaszkodzić ich wiarygodności. Proponują nieco inne podejście, nazywając je komunikacją opartą na dowodach, której filarami są fachowość, uczciwość i dobre intencje. Wykazanie się przez badaczy tymi trzema cechami kreuje wiarygodność, ponieważ na podstawie samej wiedzy fachowej nie zdobędą zaufania.

„I naukowcy muszą, [...], moim zdaniem, częściej korzystać z mediów. Czyli przekazywać społeczeństwu swoje wyniki badań, swoje jakieś opinie na jakieś tematy medyczne właśnie z wykorzystaniem mediów, zawodowych dziennikarzy, to musi być jakaś symbioza. Prawda?” (M, 45–54, wyższe)<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Między innymi: RETHINK – Rethink #scicom (H2020 SwafS-19-2018), TRESKA – *Understanding and developing trust in SciComm* (H2020 SwafS19-2019), NEWSERA – *Citizen science changing SciComm* (H2020 SwafS19-2019), ParCos – *Participatory Communication of Science* (H2020 SwafS19-2019), FIT4RRI – *Fostering Improved Training Tools for Responsible Research & Innovation (RRI)* (H2020, SwafS, 2017–2020), RRI Tools – (FP7-SIS), HYPATIA – (H2020-GERI-2014–1), NewHoRRizon – (H2020 SwafS-09-2016), SUPER MoRRI, ENGAGE 2020 – *Engaging Society in Horizon 2020* (FP7-SIS), Wissenschaftsbarometer (science barometer) report, *Tinkering EU project* (Erasmus+), *Development and Implementation of Social – Science Training Program for Young Refugees project* (Erasmus+).

<sup>4</sup> Cytat z konsultacji społecznych przeprowadzonych w projekcie CONCISE.

<sup>5</sup> Cytat z konsultacji społecznych przeprowadzonych w projekcie CONCISE.

Pobieżna analiza otoczenia instytucjonalnego i próba zmapowania uczestników procesu komunikacji naukowej w Polsce pozwalają dostrzec różnorodność podmiotów oraz bogactwo działań na poziomie indywidualnym i organizacyjnym, a także systemowym. Mimo że Polska jest uczestnikiem europejskiej przestrzeni badawczej, to jednak jej aktywność na polu komunikacji naukowej nie dorównuje takim krajom, jak Niemcy, Włochy, Hiszpania czy Portugalia. Wielość interesariuszy komunikacji naukowej, ich różne role oraz misje pozwalają na optymistyczne prognozowanie. Do tego, aby komunikacja naukowa w Polsce zyskała należne jej miejsce, niezbędne są celowe, zaprogramowane działania na poziomie centralnym, które można byłoby nazwać strategią komunikacji naukowej. Dodatkowo te założenia polityki powinny być poparte systemem zachęt stworzonym dla pełniejszego udziału wszystkich interesariuszy i zawierającym instrumenty wsparcia, w tym przede wszystkim narzędzia zapewniające finansowanie. Inspiracji mogą dostarczyć ponadto uniwersytety, które już zaczęły wdrażać programy szkoleniowe dla naukowców, dotyczące kontaktów z dziennikarzami i komunikowania treści odbiorcom spoza świata nauki.

Zgodnie z trendem propagowanym w Unii Europejskiej udział różnorodnych interesariuszy w procesie komunikacji naukowej prawdopodobnie będzie rósł. Promowanie dialogu między nauką a społeczeństwem od dawna jest jednym z priorytetów unijnych. Wiele inicjatyw ma na celu zapewnienie szerszego publicznego dostępu do wiedzy naukowej i trwających badań, w celu stworzenia prawdziwej „kultury komunikacji naukowej” w Europie. Unia Europejska promuje również liczne inicjatywy, które mają wzmocnić trend partycypacji, czyli między innymi angażować obywateli w sferę badań naukowych. Odpowiedzialne badania i innowacje (RRI) zawierają takie badania naukowe i procesy rozwoju technologicznego, które uwzględniają skutki i potencjalny wpływ na środowisko i społeczeństwo, w tym zaangażowanie podmiotów społecznych w badania i innowacje. Ich głównym założeniem jest to, że dzięki uczestnictwu obywateli badania i innowacje będą lepiej ukierunkowane na potrzeby społeczne i wzbogacone o wiedzę społeczną. Ponadto zaangażowanie obywateli w badania może wzmocnić pozycję tych spośród nich, których opinie tradycyjnie nie są brane pod uwagę w badaniach i innowacjach – mniejszości narodowych, kobiet, emigrantów, osób dojrzałych. To stwarza szansę, że programowane w Unii Europejskiej badania staną się dźwignią rozwoju komunikacji naukowej.

Badania CONCISE pokazują, że na skutek konfrontacji poglądów i dyskusji uczestników w trakcie konsultacji wzmocniło się ich postrzeganie zarówno negatywnych, jak i pozytywnych konsekwencji rozwoju nauki. Można zatem stwierdzić, że zastosowana metoda konsultacji społecznych odegrała rolę skutecznego narzędzia komunikacji naukowej, a zarazem przyczyniła się do zwiększenia świadomości znaczenia i możliwości pojawienia się prawdopodobnych efektów rozwoju nauki. Ponadto ocena przebiegu spotkania dokonana przez uczestników i facylitatorów pokazuje, że stworzenie odpowiednich warunków do swobodnego wyrażania opinii umożliwi Polakom prowadzenie merytorycznej dyskusji z osobami o odmiennych poglądach. Odnoszą się przy tym do siebie z szacunkiem, z zainteresowaniem słuchają wypowiedzi innych i uczą się od siebie

nawzajem. I chociaż nie zawsze są w stanie zrezygnować ze swoich poglądów, to poznanie argumentów przemawiających za innymi stanowiskami pozwala im lepiej zrozumieć i zaakceptować pojawiające się różnice zdań.

Warte podkreślenia jest też to, że w opinii uczestników konsultacji poruszone tematy są ważne społecznie, a wysokiej ocenie ich wagi towarzyszy także duże zainteresowanie dyskusją i duże w nią zaangażowanie oraz wysokie zadowolenie z uzyskanych rezultatów.

Daje to nadzieję na to, że organizacja podobnych przedsięwzięć, stanowiąc cenne źródło informacji o rozmaitych kwestiach, może odgrywać także rolę edukacyjną, poszerzając kompetencje komunikacyjne uczestników i zwiększając ich chęć do wyrażania swoich opinii i podejmowania aktywności także w innych obszarach.

Powstaje zatem pytanie: „Po czym poznać skuteczną komunikację naukową?”. W literaturze można znaleźć opis modelowej sytuacji, kiedy to umiejętne połączenie działań, środków i umiejętności osób komunikujących treści naukowe prowadzi do pojawienia się u odbiorców (Jucan, Jucan, 2014: 463):

- » znajomości nowych zagadnień naukowych;
- » pozytywnych reakcji emocjonalnych związanych z nauką;
- » zainteresowania nauką, czego przejawem będzie zaangażowanie się w dalsze przekazywanie treści naukowych;
- » własnych opinii na tematy naukowe oraz odpowiedniej postawy wobec nauki, co w efekcie zaowocuje
- » zrozumieniem treści, procesów i elementów składających się na naukę.

„Tak, właśnie musi być to informacja taka popularna, do zrozumienia przez laika. Jeżeli ja nie rozumiem informacji, to ona nie jest dla mnie wiarygodna”. (K, 35–44, wyższe)<sup>6</sup>

Zdaniem Barucha Fischhoffa i Dietrama A. Scheufelgo (2012) komunikacja naukowa musi łączyć cztery ściśle powiązane zadania. Najpierw powinna wskazać te elementy nauki (teorie, wyniki badań, dyscypliny naukowe, pola zainteresowań itp.), które są niezbędne do podjęcia przez ludzi danej decyzji. Następnie musi określić wyjściowy poziom wiedzy w tym zakresie, by w kolejnym etapie zaprojektować komunikację naukową, która wypełni luki w tej wiedzy (żeby ludzie wiedzieli to, co mają wiedzieć). I wreszcie musi ocenić, w jakim stopniu komunikaty zawierające treści naukowe są adekwatne do potrzeb ich odbiorców.

*Partycypacja, dialog i zaufanie* to słowa kluczowe dla rozwoju komunikacji naukowej w Polsce i na świecie. Dialog naukowców z obywatelami, włączające podejście do inicjatyw badawczych, promowanie nauki obywatelskiej oraz budowanie relacji nauki ze społeczeństwem, opartych

---

<sup>6</sup> Cytat z konsultacji społecznych przeprowadzonych w projekcie CONCISE.





Informacja jest konieczna, aby mieć wiedzę, móc podejmować decyzje, być dobrze poinformowanym. Widoczny jest dynamizm, sprawstwo i gotowość do działania. Informacja może być także postrzegana jako motor działania. Sprawczość ludzi jest wskazywana przez użycie czasowników (np. *mieć, móc, być, robić*). Aby podejmować działanie, ludzie potrzebują wiarygodnych informacji, a ich źródłem może być lekarz, naukowiec, osoba mająca autorytet naukowy. Poruszane tematy są aktualne dzisiaj (teraz), ale mają też swoje „korzenie” w innym momencie czasowym (przeszłość). Dodatkowo jest jeszcze czas na działanie, chociaż odpowiedź na problemy i wyzwania staje się coraz bardziej pilna (teraz).

W kontekście projektu CONCISE, jego zamysłu, zastosowanej metodologii i uzyskanych wyników gotowość społeczeństwa do włączenia się do dialogu z naukowcami stanowi obiecujący prognostyk rozwoju i upowszechniania komunikacji naukowej w Polsce.

Izabela Warwas, Małgorzata Dzimińska, Aneta Krzewińska

## Bibliografia

- 3M, *State of Science Index Survey*, [https://www.3m.com/3M/en\\_US/state-of-science-index-survey/interactive-3m-state-of-science-survey/](https://www.3m.com/3M/en_US/state-of-science-index-survey/interactive-3m-state-of-science-survey/) (dostęp: 20.02.2021).
- Blastland M., Freeman A.L.J., Linden S. van der, Marteau T. M., Spiegelhalter D., *Five rules for evidence communication*, „Nature” 2020, no. 587, s. 362–364, <https://doi.org/10.1038/d41586-020-03189-1>
- Fischhoff B., Scheufele D.A., *The science of science communication*, „Proceedings of the National Academy of Sciences” 2013, August 20, vol. 110(Suppl 3), s. 14031–14032.
- Guenther L., Joubert M., *Science communication as a field of research: identifying trends, challenges and gaps by analysing research papers*, „Journal of Science Communication” 2017, vol. 16(02), A02.
- Jucan M.S., Jucan C.N., *The Power of Science Communication*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2014, no. 149, s. 461–466.
- Mejlgaard N., Bloch C., Degn L., Nielsen M.W., Ravn T., *Locating science in society across Europe: Clusters and consequences*, „Science and Public Policy” 2012, vol. 39(6), s. 741–750, <https://doi.org/10.1093/scipol/scs092>
- Weitkamp E., *Five years of JCOM – inclusive, comprehensive or could we do better?*, „Journal of Science Communication” 2016, vol. 15(4), [https://www.researchgate.net/publication/327072696\\_Five\\_years\\_of\\_JCOM\\_-\\_inclusive\\_comprehensive\\_or\\_could\\_we\\_do\\_better](https://www.researchgate.net/publication/327072696_Five_years_of_JCOM_-_inclusive_comprehensive_or_could_we_do_better) (dostęp: 20.02.2021).

### CYTOWANIE:

Warwas I., Dzimińska M., Krzewińska A. (2021), *Komunikacja naukowa w Polsce – podsumowanie*, [w:] I. Warwas, M. Dzimińska, A. Krzewińska (red.), *Komunikacja naukowa w Polsce. Partycypacja. Dialog. Zaufanie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.