

Susanne Hecker

Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ, Lipsk, Niemcy
susanne.hecker@idiv.de

Lisa Garbe

German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv), Halle-Jena-Lipsk, Niemcy

Aletta Bonn

Friedrich Schiller University, Jena, Niemcy

Nauka obywatelska w Europie – przegląd¹

Wzrastająca istotność otwartej nauki w polityce naukowej Komisji Europejskiej nakłada na nas obowiązek wnikania w bieżące zmiany na tym polu. Narzędziem umożliwiającym zaspokajanie tej potrzeby ma być Monitor Otwartej Nauki Komisji Europejskiej (European Commission 2017)². W 2016 r. autorki niniejszego artykułu przeprowadziły pierwsze w tej skali badania ankietowe obejmujące całość zjawisk w zakresie europejskiej nauki obywatelskiej. Ich zadaniem było stworzenie punktu wyjścia dla Monitora.

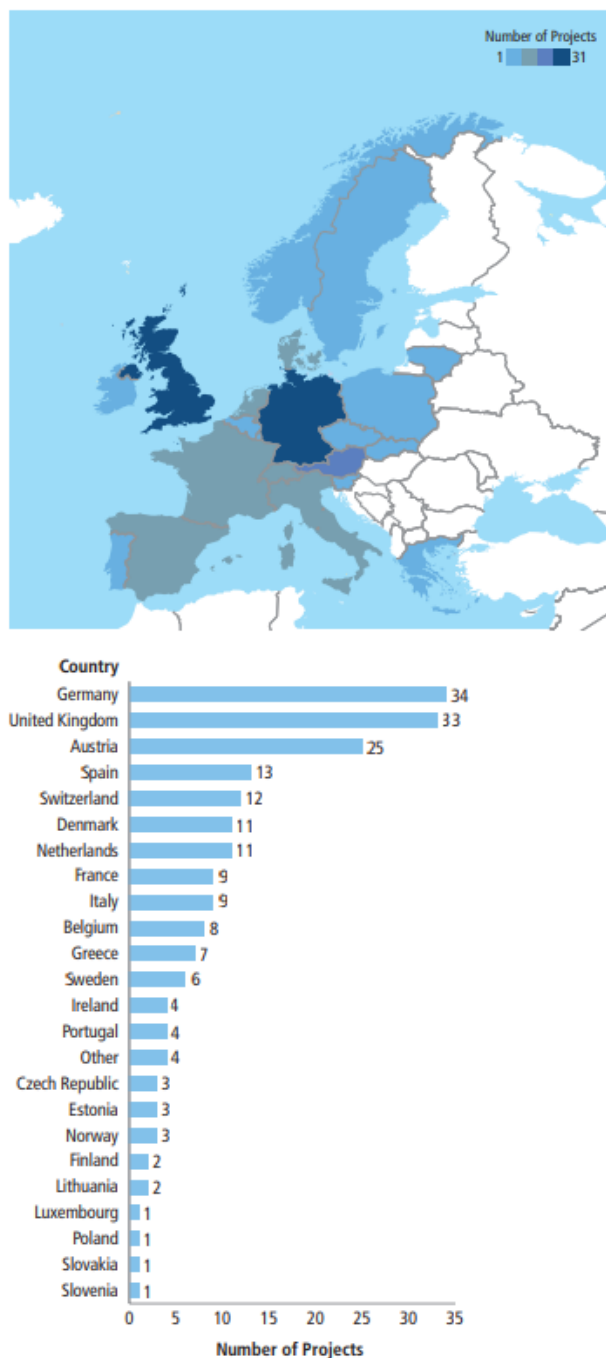
Ankieta skupiała się na pięciu głównych obszarach zainteresowań: rodzajach podejmowanych przedsięwzięć, ich oczekiwanych skutkach i wytwarzanej wartości dodanej, napotykanym wyzwaniach, bieżących modelach finansowania oraz wynikach projektu. Dane zebraliśmy w październiku i listopadzie 2016 r. rozsyłając kwestionariusz online, w którym aby ułatwić respondentom odpowiadanie i uwzględnić jak największą liczbę projektów w ankiecie, dominowały pytania zamknięte. W rezultacie otrzymaliśmy godny zaufania i łatwy do przetworzenia pakiet informacji informujący o różnych przedsięwzięciach nauki obywatelskiej w Europie. Dane są dostępne na życzenie. Niniejszy tekst obejmuje najważniejsze ustalenia.

Geograficzna skala aktywności

W badaniu ankietowym zebrano odpowiedzi od 174 koordynatorów projektów nauki obywatelskiej. Większość respondentów pochodziła z Europy centralnej (40%) i zachodniej (32%), kilku z południowej (16%), północnej (10%) i wschodniej (1%) (zob. rys. 1).

¹ Tłumaczenie rozdziału z książki za zgodą autorek. Tekst oryginału opublikowany na licencji Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0): HECKER, S. GARBE, L., BONN, A. The European citizen science landscape – a snapshot. W: HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy* [online]. UCL Press, London, 2018, s. 190–200. [Dostęp 6.09. 2021]. Dostępny w: <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.

² Styl odwołań w tekście i bibliografii zachowano zgodnie z oryginałem. Niektóre odwołania dotyczyły innych rozdziałów z książki, z której pochodzi tłumaczony tekst – w takim przypadku tłumacz sporządził pełen opis bibliograficzny. Wszystkie odesłania do stron internetowych przedstawiają wersję aktualną w dn. 6 września 2021 r. [przyp. red.].



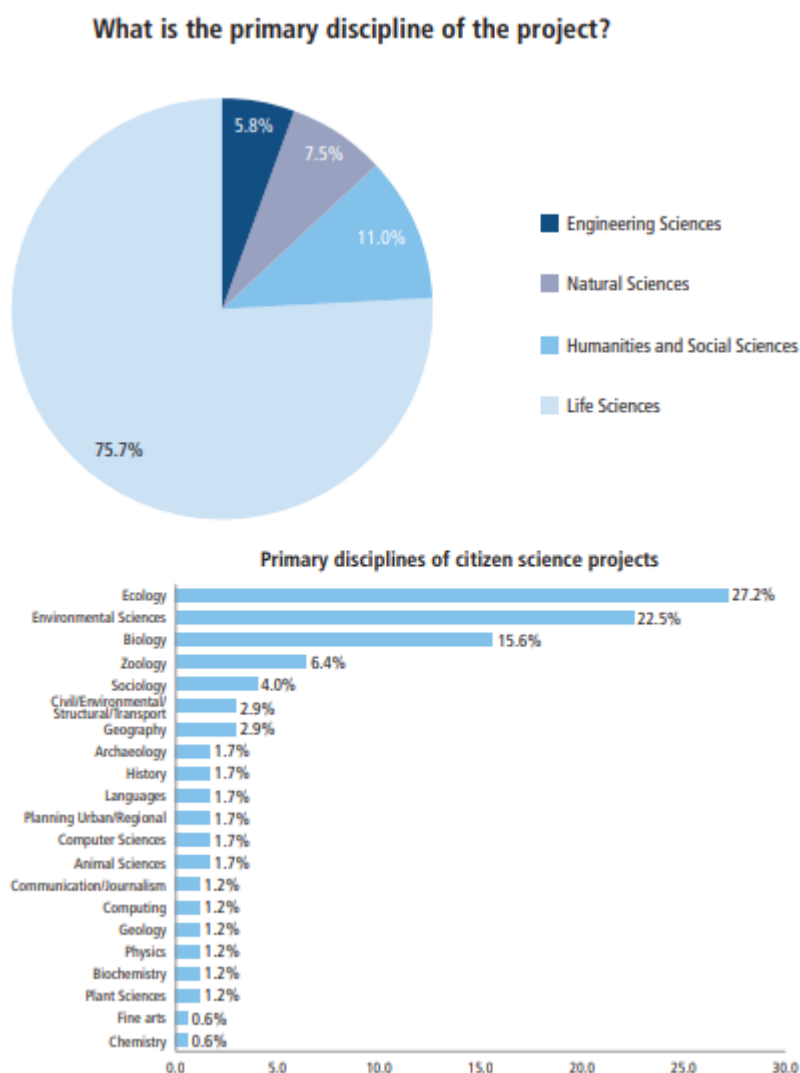
Rys. 1. Kraje realizujące projekty ujęte w European Citizen Science Survey 2017

Najwięcej kwestionariuszy wpłynęło z Wielkiej Brytanii, Niemiec i Austrii, co może po części wynikać z faktu, że w tym czasie społeczności naukowe w tych krajach były najlepiej usieciowione i ankieta miała szerszy odbiór.

Pod względem skali wiele przedsięwzięć przekraczało lokalne, a nawet państwowe granice. Większość projektów reprezentowała zasięg krajowy (41%) lub światowy (19%). Mniej projektów realizowano na poziomie regionalnym (14%) lub europejskim (12%).

Tematyka projektów i zarządzanie

Dyscypliny reprezentowane w projektach obejmowały zgoła wszystko, od archeologii poprzez technikę do zoologii. Uściślijmy: dominowały nauki o życiu (76%), włączając w to ekologię, nauki o środowisku i biologię (zob. rys. 2).

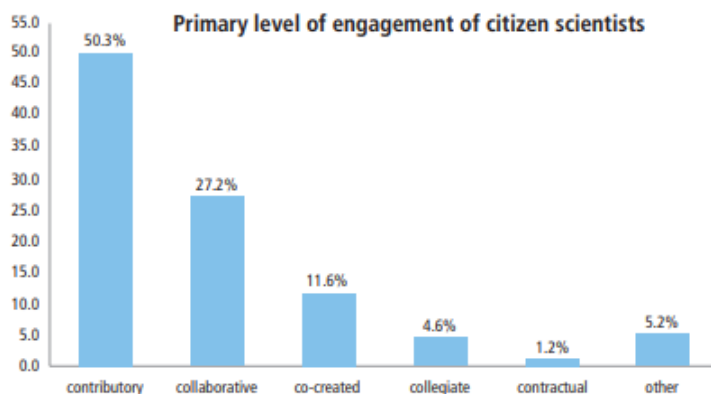


Rys. 2. Dyscypliny projektów opisywanych w ankiecie

Zgadza się to z metaanalizą prac badawczych nauki obywatelskiej, dokonaną przez Kullenberga i Kasperowskiego (2016), w której także dostrzeżono główny front badań obywatelskich w naukach o środowisku i ekologii. Prawie połowa zgłoszonych projektów jest koordynowana przez instytucje badawcze (45%), następnie – oświatowe (14%) i organizacje pozarządowe (11%).

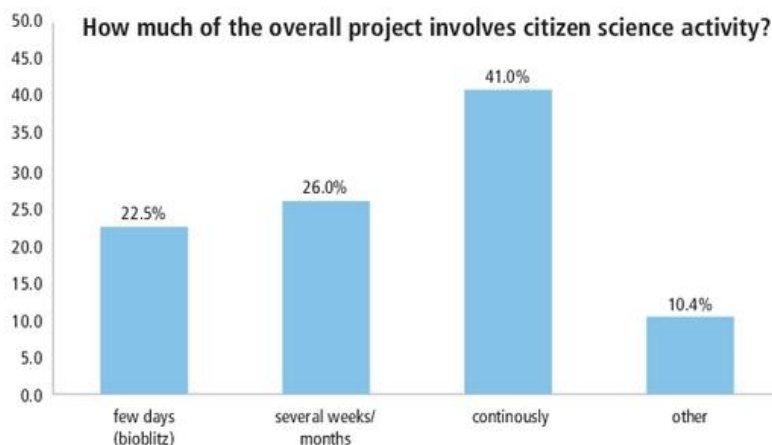
Poziomy zaangażowania

Ponad dwie trzecie projektów miały charakter „wnoszenia wkładu” [*contributory*] lub „współpracy” [*collaborative*] (zob. rys. 3; kategorie są oparte na podziałach zaproponowanych przez zespół Jenniffer Shirk, 2012 – zob. tab. 1; zob. też Haklay, 2018, Novak i in.). Zaangażowanie większości osób fizycznych polegało więc na zbieraniu danych, czasem na projektowaniu badań lub analizie danych.



Rys. 3. Dominujący sposób zaangażowania uczestników nauki obywatelskiej (według Shirk i in. 2012). Wyjaśnienie poszczególnych ról w przypisie³.

Jeśli chodzi o czas trwania przedsięwzięcia i zaangażowanie uczestników, ponad 40% projektów wymagało aktywności przez cały czas prowadzenia badań, nawet do kilku lat (rys. 4).



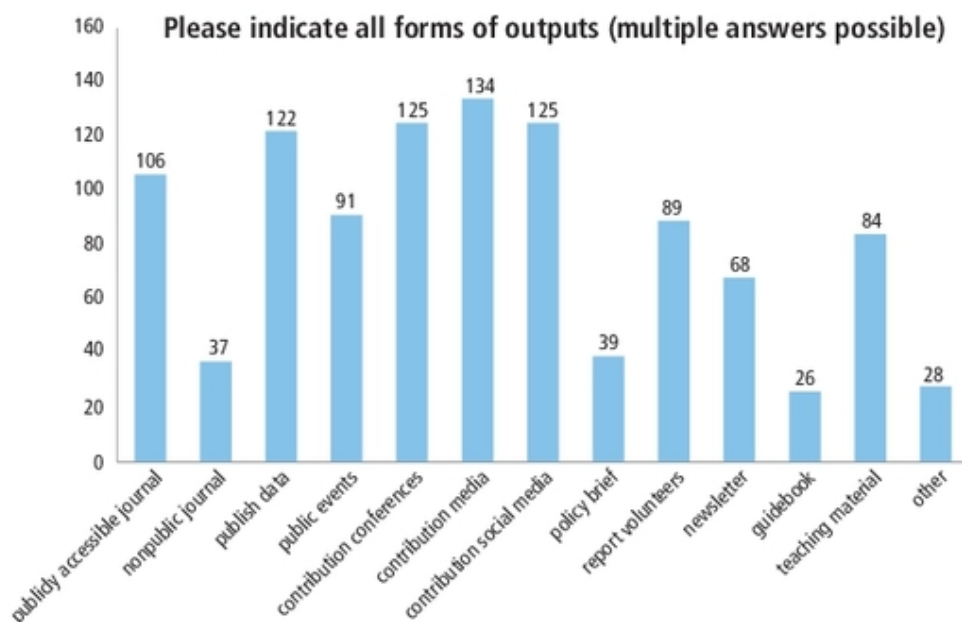
Rys. 4. Czasowe zaangażowanie uczestników w projekty nauki obywatelskiej

³ Naukowcy uczestniczący (*contributory*) zazwyczaj opracowują projekty, do których członkowie społeczeństwa wnoszą dane. Naukowcy współpracujący (*collaborative*) na ogół opracowują projekty, do których członkowie społeczeństwa wnoszą dane, a także pomagają w udoskonalaniu projektu, analizowaniu danych i/lub rozpowszechnianiu wyników. W projektach współtworzonych (*co-created*) naukowcy pracują razem z ogółem uczestników, którzy są aktywnie zaangażowani w większość lub wszystkie aspekty procesu badawczego. Koleżeńskie (*collegiate*) wspólnoty obywatelskie prowadzą projekty bez udziału profesjonalnych naukowców. Społeczności kontraktowe (*contractual*) zwracają się do zawodowych naukowców o przeprowadzenie dla nich określonego badania i przedstawienie wyników. [Informacja przeniesiona przez tłumacza z tab. 1, s. 194]

Liczba osób zaangażowanych w projekty nauki obywatelskiej była znacznie zróżnicowana. Przeciętna liczba uczestników stale zaangażowanych przez dłuższy czas wynosiła ok. 1800 osób, podczas gdy liczba uczestników włączających się okresowo wynosiła w przedsięwzięciu 7900 osób. Szacuje się, że co najmniej 1,3 mln ludzi uczestniczyło raz lub więcej razy w którymś ze 174 przedsięwzięć wymienionych w kwestionariuszach.

Wyniki i finansowanie projektów

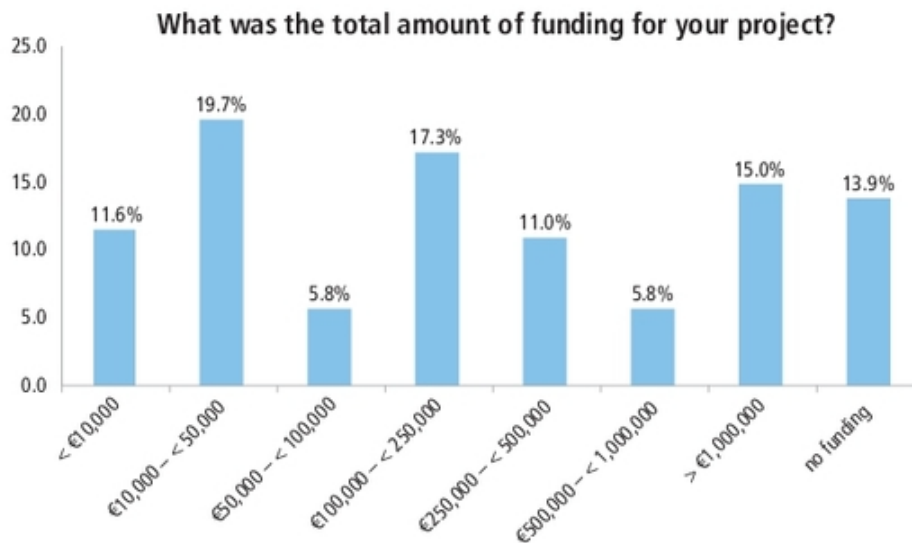
Najpowszechniejsze rezultaty przedsięwzięć to publikacje w mediach (78% projektów – zob. Hecker i in.) i mediach społecznościowych (72%), wystąpienia konferencyjne (72%) i publikacja danych (71%) (zob. rys. 5).



Rys. 5. Dorobek projektów z zakresu nauki obywatelskiej

Pojawiały się też wzmianki w ogólnie dostępnych czasopiśmie (61%), w czasie wydarzeń publicznych (53%), jako sprawozdania uczestników (52%) i w materiałach dydaktycznych (48%). Rzadziej kończyło się na wzmiankach w biuletynach instytucji (40%), dokumentach programowych instytucji (22%) i artykułach w czasopiśmie niedostępnych publicznie (21%) lub przewodnikach (15%).

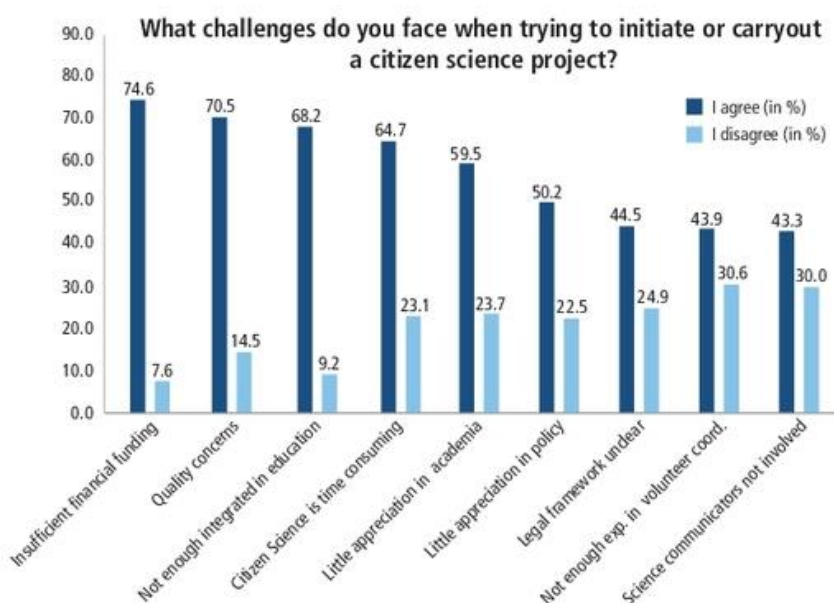
Bez finansowania lub z kwotami nieprzekraczającymi 10 tys. euro zrealizowano ok. 25% przedsięwzięć (zob. rys. 6). Wiele (43%) projektów otrzymało od 10 tys. do 250 tys. euro. Około jednej trzeciej przedsięwzięć (31,8%) otrzymywało ponad 250 tys. euro, a 14% ponad milion euro. Generalnie większość finansowania pochodziła z państwowych budżetów na naukę, organizacji pozarządowych lub funduszy europejskich. Część projektów była finansowana z różnych źródeł.



Rys. 6. Finansowanie udzielone przedsiębiorstwom nauki obywatelskiej

Wyzwania i wartość dodana

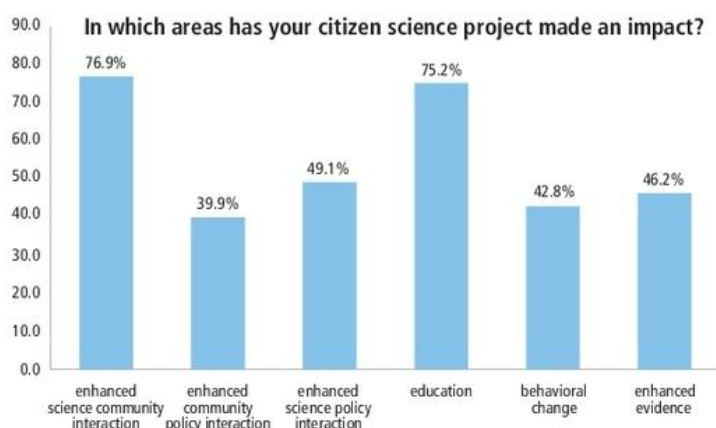
Pytani o szczególne wyzwania na polu nauki obywatelskiej respondenci wskazywali zwłaszcza na niedostateczne finansowanie (75%) i wątpliwości co do jakości danych (Williams i in.) (zob. rys. 7). Dodatkowo poruszano sprawę uznania nauki obywatelskiej w poszczególnych kręgach zawodowych, z niedocenianiem jej przez uczonych akademickich (60% respondentów) oraz niewłączaniem do programów edukacyjnych (68%). Fakt, że angażowanie się w naukę obywatelską jest czasochłonne, także był uznawany za wyzwanie (65%).



Rys. 7. Wyzwania dla przedsiębiorstw nauki obywatelskiej

Zdaniem 75% respondentów, zasadniczą wartością dodaną jest wytwarzanie dużych zestawów danych. Około połowa (47%) respondentów ceni także merytoryczne opinie „obywateli”. Respondenci stanowczo nie zgadzali się z opinią, że nauka obywatelska oszczędza czas (84%) lub pieniądze (76%) (zob. Danielsen i in.). Według 70% ankietowanych nauka obywatelska stawiała nowe problemy badawcze, zaś tylko 30% jest zdania, że generuje ona wiedzę wykraczającą poza dane naukowe. Nieco mniej niż połowa respondentów (45%) twierdzi, że włączenie czynnika obywatelskiego czyni badania bardziej istotnymi.

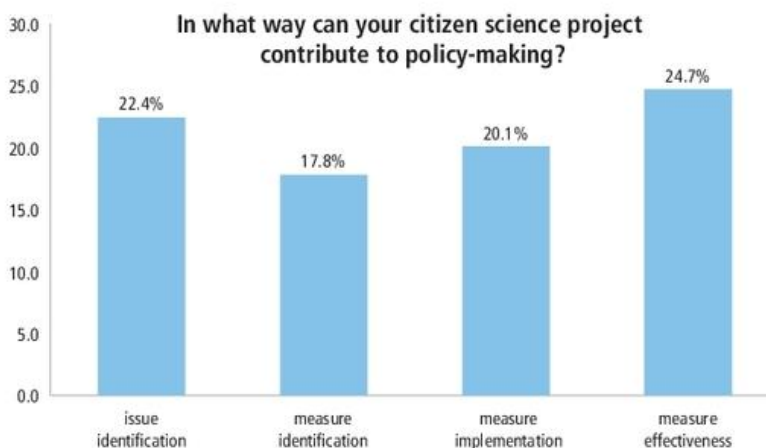
To jednak zostaje w pewnym stopniu zrównoważone pytaniem o wpływ nauki obywatelskiej, na które respondenci odpowiadali, wskazując na zwiększone wzajemne oddziaływanie nauki i społeczeństwa (77%) oraz edukacji (75%) jako przejawy działań ich projektów (zob. rys. 8). Występowanie silniejszych więzi społeczeństwa z polityką, obserwowane zmiany zachowania i uzyskiwanie lepszego oparcia w faktach (odpowiednio 49, 43 i 47%) to także ważne przejawy wpływu.



Rys. 8. Obszary postrzegane jako objęte szczególnym wpływem nauki obywatelskiej

Kierownicy projektów dotyczących nauki obywatelskiej zostali także zapytani, jak postrzegają wpływ ich działań na politykę i czy uznają projekt za rozstrzygający w podejmowaniu decyzji politycznych. Wśród badanych 43% uczestników oświadczyło, że ich projekty miały wpływ na politykę, podczas gdy 50% uważało, że na razie na nią nie wpływały, ale mogą wpłynąć w przyszłości. Tylko 7% respondentów nie dostrzegło nic wpływowego w swoich projektach – ani obecnie, ani na przyszłość.

Ogólnie respondenci widzieli możliwość wpływu ich badań na różne etapy politycznego procesu decyzyjnego, wiążąc największy potencjał w obrębie zagadnienia rozpoznawania i pomiaru efektywności, co wydaje się związane z etapami ustalania porządku procedowania i oceny strategii w cyklu politycznym (Howlett, Ramesh 2009) (zob. rys. 9).



Rys. 9. Możliwe obszary wpływu nauki obywatelskiej na podejmowanie decyzji politycznych

Wnioski

Wyniki badania pokazują, że europejski krajobraz nauki obywatelskiej jest obecnie zdominowany przez działania polegające na uczestnictwie i współpracy, głównie w obszarze nauk o życiu. Inaczej niż w wypadku nauki obywatelskiej w Stanach Zjednoczonych czy Australii, gdzie wszystkie projekty łączy angielski jako wspólny język, komunikacja w nauce obywatelskiej w UE odbywa się z reguły w języku narodowym danego kraju. Zwiększenie interoperacyjności projektów poprzez przeniknięcie do różnych języków narodowych może ułatwić rozleglejsze uczestnictwo, ale wyniki badania mogą też po prostu odzwierciedlać preferencje uczestników do angażowania się w projekty lokalne. Zapewnienie projektom obywatelskim postaci i narzędzi komunikacji szczepła „narodowego” może ułatwiać współpracę międzynarodową i w ten sposób wzmacniać wyniki naukowe (np. the Living Atlas of Australia – zob. Brenton i in.). Z drugiej strony zauważono też słusznie, że różne skale przestrzenne projektów mogą służyć odmiennym celom w kontekście zadań naukowych i społeczno-politycznych, do czego wystarczą skromniej zakreślone konteksty współpracy (Ballard i in.).

Respondenci wskazali, że tylko jedna piąta projektów kończy się publikacją wyników w czasopiśmie niedostępnych publicznie, podczas gdy dane projektowe były publikowane w jakiejś formie przez większość projektów (72%), a wyniki prezentowano na konferencjach. Może to świadczyć, że wiele relacjonowanych projektów znajdowało się na wczesnym etapie lub że wśród wykonawców brakowało zdolności do publikowania naukowego, ponieważ liczba publikacji w obrębie nauki obywatelskiej generalnie wzrasta (Kullenberg, Kasperowski, 2016). Ważne może być zapewnienie specjalistycznych szkoleń dostosowanych do potrzeb obywatelskich przedsięwzięć naukowych, jak również stworzenie możliwości takiego udostępniania danych, by ich analiza naukowa mogła być wykonywana przez osoby niezaangażowane w projekt, tak by wyniki badań mogły jednak trafiać częściej do czasopism naukowych, a tym samym przyczyniać się do rozwoju nauki (Richter i in.).

Jeśli chodzi o innowacje społeczne, większość projektów była postrzegana jako wywierająca wpływ, chociaż uczestnicy tylko połowy wszystkich projektów doceniali swój wkład w kształtowanie polityki (Haklay, 2015). Ten potencjał może nie być jeszcze w pełni wykorzystywany przez koordynatorów ściśle naukowych, ale Komisja Europejska i Agencje Ochrony Środowiska postrzegają

go jako ważny aspekt nauki obywatelskiej (Nascimento i in.; Owen, Parker). Dlatego ważna będzie taka adaptacja projektów nauki obywatelskiej, aby mogły one wnieść wkład w bieżące procesy polityczne bez uszczerbku dla swojej kreatywności. Wczesna interakcja z lokalnymi lub krajowymi agencjami może pomóc w opracowaniu planu projektu w ten sposób, by wyniki były przydatne do promowania innowacji w polityce. Ogólnie rzecz biorąc, ważne będzie monitorowanie przez pewien czas rozwoju społeczności zajmujących się nauką obywatelską oraz obserwowanie postępów i ocenianie dojrzałości europejskiego krajobrazu nauki obywatelskiej.

Zainteresowanych dostępem do surowych danych zapraszamy do kontaktu z autorkami.

Podziękowania

Autorki z wdzięcznością dziękują uczestnikom ankiety w całej Europie za podzielenie się swoim czasem i wiedzą, a także uczestnikom pierwszej międzynarodowej konferencji European Citizen Science Association w Berlinie w 2016 r. oraz konferencji Citizen Science Association w St. Paul, USA, w 2017 r. Wszyscy oni dostarczyli inspiracji dla niniejszych badań. Podziękowania należą się również instytucjom, które rozesłały zaproszenie do udziału w badaniu, GESIS – Instytutowi Nauk Społecznych im. Leibniza w Niemczech za doradztwo w zakresie konstrukcji ankiety oraz koleżdzę Gi-Mick Wu za konsultacje statystyczne.

Przekład: Henryk Hollender

Bibliografia:

1. Ballard, Heidi L., Phillips, Tina B., Robinson, Lucy D. 2018. Conservation outcomes of citizen science. In HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 254–268. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.
2. Brenton, Peter, von Gavel, Stephanie, Vogel, Ella, Lecoq, Marie-Elise. 2018. Technology infrastructure for citizen science. In HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 63–80. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.
3. Danielsen, Finn, Burgess, Neil D., Coronado, Indiana, Enghoff, Martin, Holt, Sune, Jensen, Per M., Poulsen, Michael K., Rueda, Ricardo M. 2018. The value of indigenous and local knowledge of citizen science. In HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 110–123. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.
4. European Commission. 2017. INSPIRE Knowledge Base. Last accessed 14 March 2018. <https://inspire.ec.europa.eu>.
5. Haklay, Mordechai (Muki). 2015. 'Citizen Science Policy: A European Perspective'. Case Study Series Vol. 4. Washington DC: Woodrow Wilson International Center for Scholars. <https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/CitizenSciencePolicyEuropeanPerspectiveHaklay.pdf>.
6. Haklay, Mordechai (Muki). 2018. Participatory citizen science. In HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 52–62. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.
7. Hecker, Susanne, Luckas, Monique, Brandt, Miriam, Kikillus, Heidy, Marenbach, Ilona, Schiele, Bernard, Sieber, Andrea, van Vliet, Arnold J.H., Walz, Ulrich and Wende, Wolfgang. 2018. Stories can change the world – citizen science communication in practice, w: S. Hecker, M. Haklay, A. Bowser, Z. Makuch, J. Vogel, A. Bonn, A., *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 445–462. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.

8. Howlett, Michael, M. Ramesh. 2009. *Studying Public Policy: Policy Cycles and Policy Subsystems*. Oxford: Oxford University Press.
9. Kullenberg, Christopher, Dick Kasperowski. 2016. 'What Is Citizen Science? – A Scientometric Meta-Analysis', *PLoS ONE* 11, no. 1: e0147152. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147152>.
10. Nascimento, Susana, Iglesias, Jose Miguel Rubio, Owen, Roger, Schade, Sven, Shanley, Lea. 2018. Citizen science for policy formulation and implementation. In HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 219-240. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.
11. Novak, Jasminko, Becker, Mathias, Grey François, Mondardini, Rosy. 2018. Citizen engagement and collective intelligence for participatory digital social innovation. In HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 124-145. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.
12. Owen, Roger P., Parker, Alison J. 2018. Citizen science in environmental protection agencies. In HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 284-300. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.
13. Richter, Anett, Dörler, Daniel, Hecker, Susanne, Heigl, Florian, Pettibone, Lisa, Sanz, Fermin Serrano, Vohland, Katrin, Bonn, Aletta. 2018. Capacity building in citizen science. In HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 269-283. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.
14. Shirk, Jennifer L., Heidi L. Ballard, Candie C. Wilderman, Tina Phillips, Andrea Wiggins, Rebecca Jordan, Ellen McCallie, et al. 2012. 'Public Participation in Scientific Research: A Framework for Deliberate Design', *Ecology and Society* 17, no. 2: 29. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04705-170229>.
15. Williams, Jamie, Chapman, Colin, Leibovici, Didier Guy, Lod's, Grégoire, Matheus, Andreas, Oggioni, Alessandro, Schade, Sven, See, Linda, van Genuchten, Paul Pieter Lodewijk. 2018. Maximizing the impact and reuse of citizen science data. . In HECKER, S. HAKLAY, M., BOWSER, A., MAKUCH, Z., VOGEL, J., BONN, A. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press, London, 2018, s. 321–326. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.