

Jarosław JAŃCZAK

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

ORCID: 0000-0002-0493-1721

Naukowiec [...], jak każdy inny człowiek, ponosi również odpowiedzialność bycia pożytecznym członkiem swojej społeczności... i powinien wypowiadać się na tematy, które można poruszać kompetentnie, w tym wspólnie z innymi obywatelami.

– Lee Alvin DuBridge¹

Citizen Science: założenia koncepcyjne i perspektywy zastosowania w naukach o polityce

Streszczenie: Prezentowany tekst jest pogłębioną analizą koncepcji nauki obywatelskiej (*citizen science*, CS) – zaangażowania obywateli-nienaukowców w prowadzenie badań naukowych. Celem artykułu jest osadzenie paradygmatu CS w filozofii nauki i stworzenie matrycy analitycznej schematów rozumienia CS, zdefiniowanie specyfiki zastosowania nauki obywatelskiej w naukach politycznych oraz zdiagnozowanie lokalnych kontekstów stosowania CS w realizacji projektów badawczych w Polsce. Metodologicznie tekst bazuje na analizie literatury przedmiotu. Efektem rozważań jest rozwinięcie ramy koncepcyjnej w postaci siatki kategoryjnej aktywności CS oraz próba zdefiniowania pozycji *citizen science* w naukach politycznych na tle innych dyscyplin badawczych. Analiza polskich wątków wykazała mniejszą popularność CS wynikającą z kwestii organizacyjnych i finansowych.

Słowa kluczowe: nauka obywatelska, nauki społeczne, nauki polityczne, *citizen science*, innowacje w nauce

Wstęp

Dynamika postępu w badaniach naukowych zawiera w sobie element nieustannego poszukiwania innowacyjnych podejść badawczych, metod i technik analitycznych oraz wyzwań intelektualnych. Jednym z silnie widocznych przykładów nowego podejścia jest *nauka obywatelska*, określana częściej w swojej anglojęzycznej wersji jako *citizen science* (CS). Próbuąc łączyć potencjał *Akademii* i świata pozanaukowego w projektowaniu, wdrażaniu i wykorzystywaniu badań, CS dynamicznie wkroczyło w ostatnich latach w świat nauki jako widoczne i coraz częściej stosowane podejście. Obserwacja ta jest punktem wyjścia do refleksji nad istotą samego CS oraz nad doświadczeniami w jego stosowaniu, ze szczególnym naciskiem na nauki społeczne i obszar nauk politycznych.

Prezentowany tekst stanowi kontynuację rozważań zawartych w opracowaniu „Co to jest *citizen science*? Dyskusja nad rolą obywateli w tworzeniu i realizacji badań

¹ “The scientist [...] like every other human being bears also the responsibility of being a useful member of his community... and should speak on issues which can be addressed with competence – including joining hands with other citizens” (Hager, 1995, s. 347).

w naukach społecznych” (Jakubowski, Jańczak, 2024). Tam właśnie zawarta została pogłębiona analiza koncepcji zaangażowania obywateli-nienaukowców w prowadzenie badań naukowych, prezentując krytyczną refleksję nad CS i pokazując jej rozumienie oraz ewolucję samego pojęcia. Wskazany został także sposób aplikacji tego podejścia w obszarze nauk społecznych. W prezentowanej analizie nastąpiło dalsze rozwinięcie wcześniejszych badań nad CS poprzez: 1) osadzenie paradygmatu CS w filozofii nauki i stworzenie matrycy analitycznej schematów rozumienia CS zgodnie z kryterium zaangażowania podmiotów realizujących projekty badawcze, 2) zdiagnozowanie kontekstów uprawiania tychże nauk w obszarze nauk politycznych i 3) oszacowanie, jak przekładają się one na perspektywy wykorzystania CS w realizacji projektów badawczych w Polsce.

W ramach tak wyznaczonych celów realizowanego badania postanowiono zweryfikować następujące hipotezy: 1) Dotychczasowy rozwój CS wydaje się obiecujący koncepcyjnie oraz wykazuje znamiona kompleksowości naukowej, manifestującej się na poziomach ontologii, epistemologii i metodologii. 2) Specyfika zastosowania nauki obywatelskiej w politologii związana jest z elementem partycypacyjności, co generuje potencjał do jej szerokiej aplikowalności. 3) Jednocześnie, relatywnie niewielki stopień wykorzystania potencjału CS w projektach w Polsce uwarunkowany jest organizacyjną i finansową specyfiką uprawiania nauki na polskich uczelniach².

Metodologicznie tekst bazuje na analizie dostępnej literatury przedmiotu, co pozwala na rozwinięcie autorskiej ramy koncepcyjnej CS w postaci siatki kategoryjnej. Prowadzona dalej analiza empiryczna związana z politologicznymi i polskimi wątkami osadzona została w jakościowym podejściu do zagadnienia. Pomocna okazała się analiza zawartości stron internetowych jednostek naukowo-dydaktycznych sektora szkolnictwa wyższego. Przy zastrzeżeniu o ograniczonej reprezentatywności powyższej metody, nadal należy uznać ją jako spełniającą postulat naukowej rzetelności.

***Citizen science* – rozwój i próba konceptualizacji**

Próbując uprościć opisane w licznych pozycjach rozważania definicyjne, można przyjąć, że *citizen science* to prowadzenie badań naukowych z udziałem nieprofesjonalistów (Primack, von Hippel, 1974). Mogą być oni włączani na różnym etapie procedury badawczej w zależności od stopnia ich zaangażowania, możliwości wykorzystania ich umiejętności i wiedzy w zakresie realizacji danego projektu badawczego (Spasiano, Grimaldi, Braccini, Nardi, 2021). Najczęściej jest to zbieranie danych (Kerson, 1989), ale CS nie wyklucza także włączania obywateli na etapie projektowania metod, analizy zgromadzonych materiałów czy formułowania wniosków. Tym samym, CS może być rozumiana jako paradygmat w nauce, element procedury ba-

² Prezentowane rozważania i definiujące je tezy należy traktować jako komplementarne z innym tekstem zawartym w niniejszym tomie, artykule autorstwa Jakuba Jakubowskiego zatytułowanym „Citizen Science w naukach społecznych – analiza wybranych przypadków udziału obywateli w projektach badawczych”. Oba opracowania powstały w ramach tego samego projektu badawczego. Czytelnikowi chcącemu w sposób kompleksowy podejść do podejmowanej tematyki sugeruje się więc z lekturę obu kontrybucji.

dawczej, a niektórzy badacze określają go wręcz mianem specyficznej metody prowadzenia badań (Spasiano, Grimaldi, Braccini, Nardi, 2021). Celem CS jest promowanie nauki wśród obywateli, skorzystanie z wiedzy nieprofesjonalistów ubogacającej nierzadko hermetyczną perspektywę naukowca, czy zmniejszenie kosztów badań poprzez zaangażowanie węgł wolontariuszy. Wydaje się, że najszerzy zbiór definicji CS można odnaleźć w artykule autorstwa M. Haklaja, D. Dörler, F. Heigla, M. Manzoni, S. Hekera i K. Vohlanda (2021).

Spoglądając na powyższe przemyślenia należy przypomnieć, że niezależnie od dyscypliny naukowej i orientacji badawczej, każdy akademik posługuje się paradygmatami, rozumianymi jako ramy koncepcyjne – systemami przekonań definiujących proces badawczy. Są one zakotwiczone w określonej ontologii (definiującej czym jest „rzeczywistość”), epistemologii (określającej system relacji między badaczem i badaną rzeczywistością) i metodologią (definiowaną jako techniki i narzędzia służące odkrywaniu i opisywaniu rzeczywistości) (Guba, Lincoln, 1994). W tym kontekście perspektywa filozofii nauki wydaje się poznawczo obiecująca w dookreślaniu koncepcji CS.

Ontologiczny dyskurs dotyczący CS odnosi się do pytania o istotę nauki obywatelskiej. Porównując podejścia do natury CS warto odnotować, iż postrzegana jest w spektrum, w którym na jednym jego końcu pojawia się wiedza jako rzeczywistość dostrzegalna i możliwa do analizy jedynie przez naukowców. W ujęciu tym wiedza stanowi byt dostępny wyłącznie dla akademików, bo tylko oni potrafią ją odkryć, zbadać i zrozumieć. Są do tego przygotowani na gruncie wieloletnich studiów, a o sukcesie realizowanych badań decyduje, między innymi, ich doświadczenie akademickie. Wiedza naukowa w tym kontekście to ta, która jest najbliższa obiektywnemu opisowi rzeczywistości, w przeciwieństwie do wiedzy potocznej, bazującej na codziennym doświadczeniu i zawierającej nierzadko elementy ideologii czy religii. Stąd zaufanie do samej nauki opiera się na zaufaniu do tych, którzy potrafią taką wiedzę wytworzyć i weryfikować.

Na drugim końcu wiedza naukowa stanowi byt, który współodkrywalny jest przez każdego, szczególnie jeżeli obywatele-nieakademiści współpracują z „zawodowymi” naukowcami (Golumbic, Orr, Baram-Tsabari, Fishbain, 2017). Obywatele nie tylko mają do tego prawo, ale ich perspektywa bywa wręcz postrzegana jako gwarant poznawczej kreatywności (dzięki nieograniczonemu normami i procedurami podejściu do badanego fenomenu), na którą profesjonalisci nie zawsze mogą sobie pozwolić. Łącząc to z faktem, że największe odkrycia naukowe zawsze wymagały wyjścia poza ramy powszechnie przyjętych zasad, udział obywateli w procedurze badawczej może stanowić istotny katalizator nowych sposobów refleksji, innowacyjnych rozwiązań i źródło perspektyw uzupełniających *myślenie naukowe* w klasycznym tego słowa znaczeniu.

Epistemologia CS wydaje się opierać o wzajemne relację w trójkącie: naukowcy – obywatele – wiedza. W literaturze przedmiotu zwraca się uwagę na dwie modelowe sytuacje. Pierwsza z nich ma miejsce, gdy obywatele, będący osobną grupą, wchodzącą w interakcje z nauką (i w efekcie, z naukowcami). Wyróżnić można przynajmniej dwa typy takiej relacji, przybierające charakter: *contributory* – a więc zbieranie danych przez wolontariuszy oraz *collaborated* – tu wolontariusze wspierają naukowców w tworzeniu

i modyfikacjach projektu oraz interpretacji danych. Druga sytuacja ma miejsce, gdy obywatele współtworzą naukę w oparciu o postulaty równości i partnerstwa. Obowiązują tu typy: *co-created* – wspólne tworzenie i prowadzenie badań, *contractural* – gdy naukowcy zatrudnieni są przez wspólnotę lokalną oraz *collegial* – wolontariusze prowadzą niezależne badania i przekazują je do recenzji naukowcom (Spasiano, Grimaldi, Braccini, Nardi, 2021).

W pierwszej z sytuacji naukowcy są pośrednikami między nauką i obywatelami, bez nich dotarcie do przedmiotu poznania byłoby trudne, bądź niemożliwe dla obywateli. Naukowiec przyjmuje w tym modelu rolę „przewodnika” lub „mentora”, który wprowadza nieprofesjonalistów w świat nauki. Rola ta może być postrzegana jako asymetryczna, niemniej wydaje się uzasadniona, biorąc pod uwagę kwestie doświadczenia i możliwość odniesienia obopólnych korzyści: badacz otrzymuje wsparcie operacyjne, obywatel zaś – niezbędną wiedzę i umiejętności pozwalające na udział w procesie badawczym. W drugim przypadku, obywatele razem z naukowcami – i na partnerskich zasadach – wchodzi w interakcje z badaną rzeczywistością na gruncie poznawczym. To bardziej „demokratyczna” formuła, w której obie strony uczą się od siebie i wzajemnie inspirują przyjmując założenie, że naukę może uprawiać szerokie spektrum osób, bez względu na doświadczenie. Wkład każdej ze stron jest inny: z jednej strony jest to praktyka, z drugiej zaś: brak schematycznego myślenia i kreatywność. Warto podkreślić, że podejścia te nie mają charakteru stopniowalnego w tym sensie, że model *collaborated* nie jest pełniejszą, bardziej zaawansowaną wersją CS niż *contributory*. Co nie oznacza, że zawsze optymalną i możliwą. Jest to po prostu inny sposób myślenia o *citizen science*, a jego wybór powinien być uwarunkowany specyfiką projektu, przedmiotem badania, czy wręcz profilem charakterologicznym członków zespołu.

Z metodologicznego punktu widzenia jako kluczowy jawi się więc poziom i forma zaangażowania obywateli w(e) (współ)tworzenie nauki. Przy szerokim rozumieniu CS można odnotować tutaj między innymi koncepcję podejścia popularno-naukowego (udostępniającego wiedzę w formie pozbawionej restrykcyjności akademickiej), nauki otwartej (oferującej dostęp do klasycznej wiedzy w postaci uniwersytetów otwartych, uniwersytetów dla dzieci, uniwersytetów trzeciego wieku itp.), bądź sformalizowanego udostępniania klasycznej wiedzy (*microcredentials*, *Long Life Learning*). Zmieniając podejście na bardziej restrykcyjne, skupiające się na kreowaniu nauki, warto odnotować jedną z zaproponowanych i szeroko stosowanych kategoryzacji: model czterech poziomów uczestnictwa (Haklay, 2012). Poziom pierwszy, określany jako *crowdsourcing*, opiera się na zaangażowaniu nieakademików w zbieranie danych empirycznych, które następnie analizowane i interpretowane są przez naukowców. Poziom drugi, *distributed intelligence*, angażuje obywateli także w samą interpretację zebranych danych, przynajmniej na podstawowym poziomie. Poziom trzeci, *participative science*, angażuje ich także w etapy poprzedzające: przede wszystkim w zdefiniowanie problemu badawczego i zaprojektowanie procesu badawczego. Poziom czwarty, *extreme*, najbardziej zaawansowany, oznacza włączenie nienaukowców w proces analizy i produkcji wyników badań w postaci publikacji i raportów naukowych.

Wpisując powyższe w rozważania w siatkę kategoryalną, autor proponuje matrycę porządkującą rozumienie CS w trzech opisywanych wymiarach (tabela 1).

Tabela 1

Ontologiczny, epistemologiczny i metodologiczny wymiar CS

Wymiary <i>citizen science</i>		
Ontologiczny	Epistemologiczny	Metodologiczny
wiedza jako rzeczywistość odkrywana przez naukowców i udostępniana obywatelom	rozdzielne relacje: naukowcy vs. nauka obywatele vs. nauka	wymiar popularno-naukowy
wiedza jako rzeczywistość współodkrywana przez naukowców i obywateli		sformalizowane udostępnianie wiedzy
	<i>crowdsourcing</i>	
	<i>distributed intelligence</i>	
	<i>participative science</i>	
	<i>extreme</i>	
	łączone relacje: naukowcy + obywatele vs. nauka	

Źródło: Opracowanie własne.

Zestawienie zawarte w tabeli 1 prezentuje relacje pomiędzy ontologicznym, epistemologicznymi i metodologicznym wymiarem CS. Traktując jej istotę przez pryzmat rozdzielnej odkrywalności wiedzy, świat naukowy i świat pozanaukowy pozostają odrębnymi bytami, które wchodzą jednak w interakcje. W przypadku pojmowania natury CS jako współodkrywalnej przez naukowców i obywateli, to poziom intensywności integracji na gruncie metodologicznym jest pochodną traktowania tych dwóch grup oddzielnie w ich relacji do nauki (w przypadku *crowdsourcingu* lub *distributed intelligence*), lub integratywnie, jako realnie współtworzących naukę na partnerskich zasadach (*participative science* i *extreme*). Obserwujemy więc przesunięcie poziomu epistemologicznego względem ontologicznego i metodologicznego. Może wynikać to z dużej dynamiki rozwoju CS, która powoduje konieczność dalszych prac nad uchwyceniem jej specyfiki.

***Citizen science* a nauki o polityce**

Zarówno analiza statystyczna, jak i doświadczenie projektowe wskazują, iż CS jest znacząco słabiej widoczna w naukach społecznych, niż w naukach naturalnych (Smaniotto, Passani, 2023, s. 9). Jednocześnie jednak, jak zauważa Loreta Tauginienė wraz ze współautorami (2020, s. 1), „podczas gdy większość projektów obywatelskiej nauki ma miejsce w ramach zorientowanych na problemy nauk przyrodniczych, [to] nauki społeczne i humanistyczne pomagają zrozumieć ludzki wymiar i otwierają szerokie spektrum metodologiczne w celu wzbogacenia badań naukowych o nowe podejścia i zwiększenia udziału społeczeństwa”. Paradoks ten jest szczególnie ciekawy w obszarze nauk o polityce.

CS wydaje się odgrywać dwojaki wpływ w obszarze badań związanych z procesami politycznymi. Z jednej strony, generuje transformację nauki jako takiej, z drugiej, znacząco wpływa na wzmocnienie pozycji obywateli i, co ciekawsze, stymuluje procesy społeczne i polityczne (von Gönner, 2023). Z jednej strony więc obserwujemy zwiększanie dostępności i transparentności nauki dzięki metodom związanym z CS (Smaniotto, Passani, 2023, s. 24). Z drugiej CS jest sposobem na inicjowanie bądź wzmacnianie deliberacji publicznej. I to nie tylko w projektach nauk politycznych. Generuje ona „efekt

politologiczny” w szerokim spektrum dyscyplin stosujących CS. Związane jest to bezpośrednio z relacjami CS z politykami sektorowymi i ich kreowaniem.

Poziom polityczny może wspomagać rozwój *nauki obywatelskiej*, zapewniając zaplecze finansowe lub legitymizując ją. CS staje się wręcz częścią *polityki wiedzy* współczesnych społeczeństw (Mahr i in., 2018). Jednocześnie, może być częścią tworzenia polityk sektorowych (Schade i in., 2021). Jak pokazują dotychczasowe badania, projekty CS przede wszystkim budują oczekiwania na efektywne angażowanie obywateli w tworzenie aplikowanych wyników, a więc na partycypację w kreowaniu rozwiązań, i w efekcie polityk sektorowych (Bedessem i in., 2023; Chapman, Hodges, 2017). Przyjmuje się, że sama CS „ma potencjał, aby wpłynąć na lokalne i krajowe podejmowanie decyzji, wzmocnić pozycję obywateli i prowadzić do lepszego, bardziej przejrzystego rządu” (Nascimento, Rubio-Iglesias, 2018, s. 219). Dodatkowo „uwalnia ona ogromne zasoby społeczne i daje obywatelom nowe możliwości, [...] może zadawać nowe pytania, otwierać perspektywy i źródła danych oraz oferować bardzo solidną formę »testowania publicznego« w odniesieniu do polityk i praktyk” (Irwin, 2021, s. 28). Wdrażanie CS objawia się w czterech trybach: jako źródło informacji na potrzeby kształtowania polityki, przedmiot polityki badawczej, instrument polityki i element zarządzania (*governance*) społeczno-technicznego (Göbel i in., 2019). Dane wygenerowane przez obywateli i przez nich współinterpretowane stają się składową dowodów naukowych w procesach decyzyjnych i podejmowaniu decyzji politycznych (von Gönner, 2023, s. 13).

Jednocześnie należy odnotować, że CS traktowane jako element demokracji partycypacyjnej wydaje się jednak mieć, z perspektywy przynajmniej dwóch dekad doświadczeń, charakter (przynajmniej po części) bardziej postulatyczny, niż rzeczywisty. Dzieje się tak z uwagi na szereg czynników. Do najważniejszych należy traktowanie obywateli przede wszystkim w kategoriach dostarczycieli danych do procesów decyzyjnych, które pozostają poza ich dalszym wpływem (Bedessem i in., 2023; Chapman, Hodges, 2017). Zwraca się też uwagę na zróżnicowane regulacje prawne, sceptycyzm profesjonalnych naukowców, ale także zarządzanie oczekiwaniami uczestników procesów decyzyjnych (Nascimento, Rubio-Iglesias, 2018) oraz chaotyczność efektów angażowania nienaukowców (Irwin, 2021, s. 28). CS i włączanie obywateli stanowi też sposób legitymizacji decyzji politycznych podejmowanych w wyniku badań naukowych. Pojawia się tu jednak niebezpieczeństwo utraty opartego na procedurach krytycyzmu naukowego w imię demokratyzacji nauki (Strasser, 2018, s. 67). Dodatkowo, epistemologiczny wymiar CS polega nie tylko na określeniu o jakiej nauce mówimy, ale także o jakich obywatelach (Strasser, 2018, s. 53). Oznacza to więc konieczność operowania w środowisku o pewnym (minimalnym) poziomie rozwoju społeczeństwa obywatelskiego i kompetencji obywatelskich.

Szereg autorów proponuje panacea – innowacyjne narzędzia zwiększające partycypację obywateli nie tylko w samych badaniach, ale także w procesach demokratyzacji z pomocą CS. Pojawiają się więc koncepcje platform internetowych jako przestrzeni debat publicznych po wcześniejszym udziale obywateli w gromadzeniu danych empirycznych (Bedessem i in., 2023), szerszego ich angażowania w identyfikowanie braków w dostępnych danych i ich pozyskiwanie (Chapman, Hodges, 2017), czy też podejścia tematycznie zróżnicowanego. W pewnych obszarach badań, których efektem jest kreowanie polityk publicznych, rola obywateli może być znacznie większa niż w innych

(Irwin, 2021, s. 28). Na poziomie postulatycznym, nierzadko narodowe strategie rozwoju CS wskazują konieczność podejmowania wysiłku na rzecz inkluzji obywateli poprzez badania wpływające na procesy decyzyjne. Przykładowo, w Niemczech planuje się, że „w roku 2030 nauka obywatelska będzie dostarczać praktycznej wiedzy na tematy istotne społecznie, wspierając w ten sposób procesy podejmowania decyzji politycznych i społecznych” (Bonn, 2022, s. 90).

Citizen science w Polsce

Kwerenda biblioteczna dotycząca badań nad CS w Polsce pozwala zauważyć, że literatura w rodzimym języku obejmuje głównie tłumaczenia (Bishop, 2014; Hecker, Garbe, Bonn, Hollender, 2021; Tauginienė, Butkevičienė, Vohland, Heinisch, Daskolia i in., 2022) efekt prac bibliotecznych (Sztop-Rutkowska, 2023), oraz artykuły popularnonaukowe i dydaktyczne (Komańda, 2012; Andrzejewski, 2019; Sobieraj 2020). Wciąż nieliczne pozostają teksty opisujące konkretne projekty (Sowisz, Chmielewski, Woźniak-Kostecka, Gawryluk, 2022) czy artykuły o bardziej przekrojowym charakterze (jednocześnie warto tu odnotować prace wydawane przez Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie).

Spoglądając na zawartość analiz dostrzec należy, iż (podobnie jak w pozostałych państwach europejskich) przegląd aktywności naukowej wpisującej się w logikę koncepcji CS oraz refleksji dotyczącej tego podejścia wykazuje szereg prawidłowości. SC jest obecna w Polsce, jednak (przynajmniej w formach określonych powyżej jako restrykcyjne) w stopniu i zakresie mniejszym niż w państwach Europy Zachodniej i Północnej. Większość znaczących polskich uniwersytetów informuje na swoich stronach internetowych o aktywnościach badawczych opartych o to właśnie podejście. Jest ono także obecne, tłumaczone, a nawet promowane na internetowych portalach bibliotecznych i naukowych licznych uczelni. Większość datuje się na okres ostatnich pięciu lat. CS nie jest jednak szeroko rozpoznawalne wśród naukowców, jeszcze słabiej zaznajomieni są z nim obywatele. Podobnie, choć w (znacznie) mniejszym zakresie, CS opisują portale związane z instytucjami społeczeństwa obywatelskiego, szczególnie w kontekście środków rozwojowych Unii Europejskiej (Green, 2014). Brakuje przestrzeni konsolidacji podmiotów zaangażowanych w uprawianie nauki w oparciu o CS, w szczególności w instytucjonalnych formach podobnych do dominujących w zachodnich i północnych regionach Europy. Odnotować można jednak inicjatywy z obszaru nauki otwartej, takie jak Forum Festiwalu Nauki (Marcela, 2020). Dodatkowo, jak wskazano powyżej, refleksja akademicka wyrażona w publikacjach naukowych jest stosunkowo nieliczna i obejmuje pojedyncze pozycje. Jednocześnie można ocenić, iż te, które zostały wydane, w problemowo ciekawy i naukowo zasadny sposób podchodzą do wybranych aspektów CS (Grodzińska-Jurczak, 2019; Sobieraj, 2022).

Podkreślić należy też dylemat natury definicyjnej bądź klasyfikacyjnej – jeśli bowiem uznać najmniej zaawansowany stopień zaangażowania obywateli jako wystarczający, aby traktować go jako komponent CS, to polskie uczelnie okazują się na tym polu bardzo aktywne i nie odbiegają (znacząco) od swoich zachodnich czy północnych odpowiedników (Marcela, 2020). Współprace z otoczeniem społecznym i ekonomicznym

nym w celu realizacji różnych projektów i popularyzacji nauki jako takiej, prowadzenie warsztatów dla innych jednostek edukacyjnych itp., to tylko część z bogatej oferty zdecydowanej większości polskich uczelni. Kierują się tu one pobudkami zarówno opartymi o poczucie »misji«, jak i utylitarnymi motywacjami mającymi na celu promowanie oferty akademickiej poszczególnych jednostek. Abstrahując od tychże motywacji, efektem są Festiwale Nauki (Czapnik, 2005), „noce naukowców”, akcje „liczenia zwierząt i roślin”, naukowo-komercyjne projekty oparte o ideę *human-centered design* i wiele innych. Spoglądając na problem z tej perspektywy można więc stwierdzić, że ilościowe zaangażowanie w projekty CS w Polsce lokuje się w przestrzeni odnotowywalnej i kreującej solidne podstawy dla dalszych działań i rozwoju tego wymiaru nauki.

Należy też zauważyć, że potencjał rozwoju CS w Polsce lokuje się w zmieniających się czynnikach kulturowych, instytucjonalnych, a także fuzji (na tym gruncie) idei lokalności i globalizmu w nauce. Zwiększenie zaufania naukowców do projektów z udziałem obywateli, ale także ich finansowe wsparcie ze strony grantodawców w formie funduszy np. w całości wymagających uwzględnienie CS jako warunku koniecznego do wsparcia budżetowego, mogłyby stanowić wstęp do większego zakorzenienia idei CS w badaniach realizowanych na polskich uczelniach. Chociaż zarówno w Polsce, jak i całej Europie Środkowo-Wschodniej, idea wolontariatu w nauce jest dość powszechna (a więc w efekcie i chęć zaangażowania ze strony obywateli), blokujące dla rozwoju CS mogą okazać się projekty w językach lokalnych, realizowane na małą skalę. Są one słabo widoczne w uniwersum międzynarodowej nauki. Badacze CS, opisując sytuację w tej części świata, nazwali to zjawisko „krajobrazem ukrytej nauki obywatelskiej” (*hidden citizen science landscape*) (Vohland, Göbel, Balázs, Butkevičienė, Daskolia, Duží, Hecker, Manzoni, Schade, 2021; Duží i in., 2019). Częstsze włączanie polskich komponentów do badań ponadnarodowych i udział polskich badaczy w międzynarodowych zespołach uwzględniających CS z pewnością stanowiłby impuls do rozwoju, rozpowszechniania i adaptowania wzorców, które w zachodniej nauce wydają się być wykorzystywane dużo bardziej powszechnie³.

Wnioski

Podsumowując przedstawione powyżej rozważania należy odnotować dynamiczny i naznaczony olbrzymim potencjałem rozwój podejścia *citizen science* w nauce. Wydaje się ono być trendem globalnym, jednakże w „świecie zachodnim” instytucjonalizacja podejścia wydaje się być najsilniejsza. Bardziej szczegółowo należy odnotować:

Po pierwsze, po przeprowadzeniu analizy piśmiennictwa uzasadnionym wydaje się twierdzenie, iż dotychczasowy rozwój CS jest obiecujący koncepcyjnie oraz wykazuje znamiona kompleksowości naukowej, manifestującej się na poziomach ontologii, epistemologii i metodologii. Jednocześnie należy zastrzec, że poziomy te muszą „doganiać” dynamikę rozwoju samego CS: jest on bowiem paradygmatem zmiennym i wykorzystywanym nierzadko w sposób niewpisujący się w tworzone pierwotnie schematy. Wartą

³ Ponownie, obraz rozwoju CS w europejskiej perspektywie kontynentalnej zawarty został w niniejszym tomie w tekście Jakuba Jakubowskiego „Citizen Science w naukach społecznych – analiza wybranych przypadków udziału obywateli w projektach badawczych”.

odnotowania jest jednocześnie uwaga, że matryca powstała w oparciu o dotychczasowe kwalifikacje typów CS może okazać się niewystarczająca ze względu na ewolucję sposobów zaangażowania obywateli do projektów z komponentem *citizen science*. Oznacza to konieczność dalszych prac koncepcyjnych wraz z rozwojem badanego podejścia.

Po drugie, zastosowanie CS w naukach politycznych (i szerzej, społecznych) wykazuje mniejszą intensywność niż w naukach naturalnych. Jednocześnie jednak postulat partycypacyjności stanowi centralną kategorię zarówno CS, jak i większości projektów badawczych stosujących to podejście. Upodmiotowienie obywateli i ich uczestnictwo, poprzez badania, w procesach kreowania polityk publicznych na różnych poziomach stanowi więc kluczowy potencjał analityczny oraz aplikacyjny politologii w zakresie CS.

Po trzecie, przedstawioną analizę dotyczącą umiejscowienia polskich wątków w dyskursie naukowym dotyczącym CS uznać można za przyczynek do dalszych rozważań i analiz. Ograniczona ilościowo i jakościowo diagnoza sama w sobie stanowi wniosek o wciąż nielicznych źródłach dotyczących tego, co może być podstawą oceny kondycji wdrażania paradygmatu *citizen science* w Polsce. Uprawnionym może być stwierdzenie, że polscy badacze tego fenomenu wciąż znajdują się na etapie konceptualizacji podejścia. Należy podkreślić potrzebę dalszych badań w tym obszarze – w szczególności na poziomie preferencji, potrzeb i doświadczeń samych naukowców oraz motywacji wiedzy i możliwości wśród obywateli.

Istnieje wysokie prawdopodobieństwo wzrostu popularności CS w najbliższych latach na każdym z analizowanych poziomów. Będzie to wymagało dalszych prac na gruncie teorii, metanarracji badawczej i przekrojowego monitoringu kondycji oraz kierunków rozwoju nauki obywatelskiej. Przytoczone argumenty pozwalają prognozować, iż będzie dotyczyło to także obszaru nauk społecznych i politycznych. Wnioski te należy odczytywać jako wytyczne dla całego systemu nauki, także w Polsce. Potrzeba przygotowania się do większego zapotrzebowania na wiedzę w obszarze CS powinna być bowiem wskazówką dla tych, którzy będą administrować, wdrażać i podejmować decyzję o tym, jaką rolę w przyszłości mają pełnić obywatele jako współtwórcy nauki.

Author Contributions

Conceptualization (Konceptualizacja): Jarosław Jańczak

Data curation (Zestawienie danych): Jarosław Jańczak

Formal analysis (Analiza formalna): Jarosław Jańczak

Writing – original draft (Piśmiennictwo – oryginalny projekt): Jarosław Jańczak

Writing – review & editing (Piśmiennictwo – sprawdzenie i edytowanie): Jarosław Jańczak

Competing interests: The author have declared that no competing interests exist
(Sprzeczne interesy: Autor oświadczył, że nie istnieją żadne sprzeczne interesy)

Bibliografia

Andrzejewski S. (2019), *Nauka Obywatelska – jak zwykli obywatele mogą zmieniać świat*, „Pismo PG”, nr 7.

- Bedessem B. i in. (2023), *Citizen Science For Public Deliberation Of Local Environment Policies*, "Etica & Politica"/"Ethics & Politics", vol. XXV, nr 2.
- Bishop S. (2014), *Nauka obywatelska*, „Świat Nauki”, nr 11.
- Bonn A. i in. (2022), *White Paper Citizen Science Strategy 2030 for Germany*, Helmholtz Association, Leibniz Association, Fraunhofer Society, universities and non-academic institutions, Leipzig–Berlin.
- Chapman C., Hodges C. (2017), *Can Citizen Science Seriously Contribute to Policy Development? A Decision Maker's View*, w: *Analyzing the Role of Citizen Science in Modern Research*, red. L. Ceccaroni, J. Piera, IGG Global, New York.
- Czapnik G. (2005), *Festiwal nauki, techniki i sztuki jako źródło informacji naukowej*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Librorum”, vol. 12.
- Duklewska K., Chmielewski S., Gawryluk A., Woźniak-Kostecka I. (2022), *Nauka obywatelska jako metoda budowania społecznej świadomości ekologicznej*, w: *Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony i zagrożeń środowiska*, red. M. Babicz, B. Nowakowicz-Dębek, K. Kropiweiec-Domańska, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Lublin.
- Duží B. i in. (2019), *Exploring citizen science in post-socialist space: Uncovering its hidden character in the Czech Republic*, „Moravian Geographical Reports”, nr 27.
- European Citizen Science Association, <https://www.ecsa.ngo/>, 01.10.2024.
- Göbel C. i in. (2019), *How Does Citizen Science "Do" Governance? Reflections from the DITOs Project*, „Citizen Science: Theory and Practice”, vol. 4(1), nr 31.
- Golumbic Y. N., Orr D., Baram-Tsabari A., Fishbain B. (2017), *Between Vision and Reality: A Study of Scientists' Views on Citizen Science*, „Citizen Science: Theory and Practice”, vol. 2, nr 1.
- Green paper on Citizen Science for Europe: Towards a society of empowered citizens and enhanced research* (2014), European Commission, Brussels.
- Grodzińska-Jurczak M. (2019), *Nauka obywatelska – zmiana paradygmatu nauki czy jedynie pomocnicza procedura badawcza?*, „Trzeci Sektor”, vol. 47, nr 3.
- Guba E. G., Lincoln Y. S. (1994), *Competing paradigms in qualitative research*, w: *Handbook of Qualitative Research*, red. N. K. Denzin, Y. S. Lincoln, Thousand Oaks.
- Hager T. (1995), *Force of Nature: The Life of Linus Pauling*, Simon & Schuster.
- Haklay M. (2012), *Citizen science and volunteered geographic information: Overview and typology of participation*, w: *Crowdsourcing geographic knowledge: Volunteered geographic information (VGI) in theory and practice*, red. D. Sui, S. Elwood, M. Goodchild, Dordrecht.
- Haklay M., Dörler D., Heigl F., Manzoni M., Hecker S., Vohland K., *What Is Citizen Science? The Challenges of Definition*, w: *The Science of Citizen Science*, red. K. Vohland, A. Land-Zandstra, L. Ceccaroni, R. Lemmens, J. Perelló, M. Ponti, R. Samson, K. Wagenknecht, Cham.
- Hecker S., Garbe L., Bonn A., Hollender H. (2021), *Nauka obywatelska w Europie – przegląd*, „Biuletyn EBIB”.
- Irwin A. (2021), *Citizen science and public policy making: A thought experiment*, w: *Future Directions For Citizen Science And Public Policy*, red. K. Cohen, R. Doubleday Centre for Science and Policy, Cambridge.
- Jakubowski J., Jańczak J. (2024), *Co to jest citizen science? Dyskusja nad rolą obywateli w tworzeniu i realizacji badań w naukach społecznych*, „Politeja”, vol. 88, nr 3.
- Kerson R. (1989), *Lab for the environment*, „Technology Review”, vol. 92, nr 1.
- Komańda M. (2012), *Projekt badawczy w nauce obywatelskiej*, „e-mentor”, vol. 44, nr 2.
- Mahr D., Göbel C., Irwin A., Vohland K. (2018), *Watching or being watched. Enhancing productive discussion between the citizen sciences, the social sciences, and the humanities*, w: *Citizen Science: Innovation in Open Science*, red. S. Hecker, M. Haklay, A. Bowser, Z. Makuch, J. Vogel, A. Bonn, UCL Press, London.

- Marcela M. (2020), *Popularyzacja nauki w nowej rzeczywistości. Jak organizować festiwale nauki po pandemii koronawirusa?*, Forum Festiwalu Nauki, Warszawa.
- Nascimento S., Rubio-Iglesias J. i in. (2018), *Citizen science for policy formulation and implementation*, w: *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy* Hecker, red. S. Hecker, M. Haklay, A. Bowser, Z. Makuch, J. Vogel, A. Bonn, UCL Press, London.
- Primack J., von Hippel F. (1974), *Advice and Dissent: Scientists in the Political Arena*, New York.
- Schade S. i in. (2021), *Citizen Science and Policy*, w: *The Science of Citizen Science*, red. K. Vohland i in., Springer, Cham.
- Smaniotto A., Passani A. (2023), *Citizen Science with and within the Social Sciences and the Humanities*, "Etica & Politica"/"Ethics & Politics", vol. XXV, nr 2.
- Sobieraj I. (2022), *Nauka obywatelska (citizen science) – szanse i wyzwania dla ewaluacji*, „Polski Przegląd Ewaluacyjny”, nr 1.
- Sowisz R., Chmielewski S., Woźniak-Kostecka I., Gawryluk A. (2022), *Nauka obywatelska na rzecz walki z zanieczyszczeniem halasem*, w: *Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony i zagrożeń środowiska*, red. M. Babicz, B. Nowakowicz-Dębek, K. Kropiwek-Domańska, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Lublin.
- Spasiano A., Grimaldi S., Braccini A. M., Nardi F. (2021), *Towards a Transdisciplinary Theoretical Framework of Citizen Science: Results from a Meta-Review Analysis*, „Sustainability”, vol. 13, nr 14.
- Strasser B. i in. (2018), "Citizen Science"? *Rethinking Science and Public Participation*, "Science & Technology Studies", vol. 32, nr 2.
- Sztop-Rutkowska K. (2023), *Nauka obywatelska w otwartym repozytorium*, w: *Repozytorium Uniwersytetu w Białymstoku. Wspólna droga do otwierania nauki*, red. A. Galecka-Golec, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
- Tauginienė L. (2020), *Citizen science in the social sciences and humanities: the power of interdisciplinarity*, "Palgrave Communications" vol. 6, nr 89.
- Tauginienė L., Butkevičienė E., Vohland K., Heinisch B., Daskolia M., Suškevičs M., Prūse B. (2022), *Nauka obywatelska w przestrzeni nauk społecznych i humanistyki: siła interdyscyplinarności*, „Biuletyn EBIB”.
- Vohland K., Göbel C., Balázs B., Butkevičienė E., Daskolia M., Duží B., Hecker S., Manzoni M., Schade S. (2021), *Citizen Science in Europe*, w: *The Science of Citizen Science*, red. K. Vohland, A. Land-Zandstra, L. Ceccaroni, R. Lemmens, J. Perelló, M. Ponti, R. Samson, K. Wagenknecht, Cham.
- von Gönner J. i in. (2023), *Citizen science's transformative impact on science, citizen empowerment and socio-political processes*, "Socio-Ecological Practice Research", vol. 5.

Citizen Science: Conceptual Assumptions and Prospects for Application in Political Science

Summary

The presented text is an in-depth analysis of the concept of citizen science (CS) – the involvement of non-academic citizens in conducting scientific research. The aim of the article is to embed the CS paradigm in the philosophy of science and create an analytical matrix of CS understanding schemes, to define the specifics of the application of citizen science in political science, and to diagnose local contexts of using CS in the implementation of research projects in Poland. The text is methodologically based on the analysis of the academic literature in the field. The result of the considerations is the development of a conceptual framework in the form of a categorical grid of

CS modes and the attempt to define citizen science position in political science compared to other research disciplines. The analysis of Polish threads showed a lower popularity of CS resulting from organizational and financial constraints.

Key words: citizen science, social science, political science, innovations in science