

Artykuł nadesłany: 25 września 2021; Poprawiony: 24 października 2021;
Zaakceptowany: 28 października 2021

DOI: 10.33119/EEIM.2021.61.1

Turek, D. (2021). *Fake science* – fałszywa nauka. Poważne zagrożenie czy kolejny pseudoproblem?.
Edukacja Ekonomistów i Menedżerów, 61(3), 11–23.

Pobrane z: <https://econjournals.sgh.waw.pl/EEiM/article/view/2788>

Fake science – fałszywa nauka. Poważne zagrożenie czy kolejny pseudoproblem?¹

DARIUSZ TUREK

Instytut Przedsiębiorstwa, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

W artykule omówiono problem związany z propagowaniem fałszywej nauki (*fake science*) i pokazano konsekwencje rozprzestrzeniania się tego zjawiska w środowisku naukowym. W wymiarze definicyjnym wskazano różnice występujące między nauką, pseudonauką i fałszywą nauką, by podkreślić, że fałszywa nauka obejmuje przede wszystkim fabrykowanie i fałszowanie dowodów empirycznych celem osiągnięcia indywidualnych (np. pozycja zawodowa, sława, pieniądze itp.) i społecznych (np. wpływ polityczny, władza) korzyści. W wymiarze analitycznym ukazano trudności towarzyszące odróżnianiu nauki od fałszywej nauki i pseudonauki, możliwe jednak do przezwyciężenia przy zastosowaniu odpowiednich kryteriów. Sformułowano także postulat opracowania takich rozwiązań, które pozwolą wyeliminować fałszywe twierdzenia z dyskursu naukowego.

Słowa kluczowe: *fake science*, kryteria demarkacji, pseudonauka

Kod klasyfikacji JEL: B0, Z0

¹ Artykuł powstał w ramach projektu finansowanego ze źródeł NCN pt. *Kontrproduktywne organizacje. Jak i kiedy firmy niszczą wydajność swoich pracowników?* (UMO-2016/21/B/HS4/03050).

Największą karą dla kłamcy jest nie to, że nikt mu nie uwierzy,
ale to, że sam nie potrafi nikomu uwierzyć.

(George Bernard Shaw)

Niektórym interesom sprzyja znalezienie prawdy,
innym – jej zniszczenie.

(Erich Fromm)

Wprowadzenie

Badania opublikowane w 2018 r. w czasopiśmie *Science* wykazały, że fałszywe wiadomości rozprzestrzeniają się w Internecie i sieciach społecznościowych dużo szybciej niż prawdziwe informacje (Vosoughi i in., 2018). Autorzy artykułu po przeanalizowaniu zestawu danych dotyczących plotek na Twitterze z lat 2006–2017 (ok. 126 000 plotek zostało rozprzestrzenionych przez ok. 3 miliony osób) ustalili, że „fałsz rozchodził się znacznie dalej, szybciej, głębiej i szerzej niż prawda we wszystkich kategoriach informacji”. Naukowcy odkryli także, że fałszywe wiadomości były bardziej nowatorskie niż prawdziwe, przez co siła ich przekazu była większa i intensywniejsza (Vosoughi i in., 2018).

Badania cytowanych autorów nie mówią nam, co prawda, niczego wartościowego o prawdziwości twierdzeń naukowych, ale świetnie pokazują to, co każdy z nas intuicyjnie wyczuwa – fałsz ma większą moc społecznego oddziaływania niż „nudny i suchy” fakt, ustalony przez badaczy w toku wyrafinowanych eksperymentów czy analizy zbiorów danych. Problem zakłamania – jak opisał to w swoim znakomitym eseju Umberto Eco (2019, s. 247) – jest w istocie jednym z najżywiej dyskutowanych tematów w historii logiki, filozofii języka, etyce i estetyce, a przyczyny rozprzestrzeniania się fałszu, pomijając długą tradycję filozoficzną, były już szeroko dyskutowane na gruncie nauk politycznych (Arendt, 1994), socjologii (Barnes, 1994), biologii ewolucyjnej (Trivers, 2014) czy psychologii (Ekman, 2003).

Niewątpliwie ogólny fenomen kłamstwa (jego przejawów, motywacji do propagowania go czy środków transmisji itp.) intryguje poznawczo i stanowi bardzo ważny problem moralny i społeczny. Szczegółowe ujmowanie tego zjawiska, odnoszące się w tym przypadku do fałszywej nauki (ang. *fake science*), jest jednak nie mniej istotne. Jest ona skutkiem rosnącej wciąż produkcji wiedzy w postaci nowych książek i artykułów naukowych, szybkości i skali rozprzestrzeniania się informacji, trudności z instytucjonalnym korygowaniem błędnych twierdzeń czy przejawianej przez naukowców determinacji do zdobycia wysokiej pozycji społecznej, sławy i pieniędzy (Elias, 2019). Fałszywa nauka przeinacza i zakłamuje rzeczywistość, przedstawiając niefakty jako fakty i wskazując pseudodowody jako dowody. Jest ona wynikiem

świadomej, intencjonalnej i motywowanej różnymi pobudkami (politycznymi, społecznymi, ekonomicznymi itp.) próby wprowadzenia w przestrzeń dyskursu naukowego twierdzeń fałszywych lub niepotwierdzonych. W konsekwencji wyzwała wśród innych naukowców i w społeczeństwie błędne przekonanie, że pewne twierdzenia są prawdziwe lub przynajmniej prawdopodobne i stanowią wystarczającą podstawę do podejmowania ważnych życiowo decyzji (Hopf i in., 2019).

Głównym celem niniejszego opracowania jest próba ogólnego uchwycenia i scharakteryzowania zjawiska fałszywej nauki, a także wskazania potencjalnych społecznych skutków jej rozprzestrzeniania się we współczesnym społeczeństwie.

Między nauką, pseudonauką i fałszywą nauką – próba uchwycenia zjawiska

Problem odróżnienia nauki od nienauki, prawdy od fałszu czy wiedzy (*episteme*) od zwykłego mniemania (*doxa*) obecny jest w refleksji filozoficznej przynajmniej od czasów Permenidesa. Arystoteles w swoich *Analitikach wtórnych* przedstawił podstawowe kryterium rozgraniczania wiedzy od mniemań, jakim była pewność i nieomyślność tzw. pierwszych zasad bytu (tj. tożsamości, sprzeczności i wyłączonego środka). W dalszej kolejności wskazał też drugie kryterium demarkacji, pozwalające oddzielić wiedzę naukową (znajomość przyczyn działania rzeczy lub zjawisk) od wiedzy praktycznej (znajomość obsługi rzeczy). Aż do XVIII w. arystotelesowskie pierwsze kryterium demarkacyjne było w zasadzie powszechnie akceptowane i mimo znacznych różnic między poszczególnymi szkołami filozoficznymi zgadzano się, że wiedza naukowa jest apodyktycznie pewna i nie pokrywa się problemowo z niewiedzą czy mniemaniem. W XIX w., głównie za sprawą pojawienia się i szybkiego rozprzestrzeniania fallibilistycznego stanowiska w epistemologii, mówiącego o tym, że zarówno pojedyncze twierdzenia naukowe, jak i ogół systemów teoretycznych są niepewne i podważalne (Grobler, 2006), wiara w możliwość precyzyjnego oddzielenia nauki od nienauki została zachwiana. W efekcie XIX-wieczni pozytywiści wyszli z założenia, że choć pewność i prawdziwość twierdzeń jest nieosiągalna, to za sprawą metodyki – czyli ustanowionego zbioru zasad określających postępowanie naukowców – można odróżnić naukę od całej reszty innych aktywności ogólnoludzkich. Jeśli nawet przyjmowali za fallibilizmem i konwencjonalizmem, że metoda naukowa jest jedynie postulowanym i sztucznie opracowanym zestawem reguł, które nie są w swej istocie pewne i niezawodne, to niebawem doszli też do przekonania, że pozwala ona jednak odróżnić zespół twierdzeń wartościowych od bezsensownych i jawnie fałszywych. W tym okresie filozofowie starali się głównie separować naukę (w tym nauki przyrodnicze) od metafizyki i innych dziedzin

aktywności intelektualnej (np. sztuki). Nie podejmowano w zasadzie refleksji i studiów nad nauką fałszywą.

Podtrzymywana przez filozofów nadzieja na znalezienie ostrego kryterium różnicującego pojęcie nauki i nienauki w metodyce badań przyniosła jedynie częściowe efekty. Nie dostarczyła jednak na tyle sprawnego oręża, które eliminowałoby teorie czy twierdzenia pozbawione jakiegokolwiek wartości empirycznej. Dobrze unaoczniają ten problem prace takich uczonych jak Paul Fayerabend czy Thomas Kuhn, którzy w swoich historiozoficznych analizach rozwoju nauki pokazywali, że nawet najbardziej wyrafinowana metoda, uznana w danym momencie za naukową, nie gwarantuje pewności postulowanych sądów (Sady, 2013). Kolejna próba stworzenia silnego kryterium demarkacji pojawiła się na krótko w latach 20. i 30. XX w. wśród naukowców należących do tzw. Koła Wiedeńskiego (Koterski, 2002). Poszukiwali oni sposobu oddzielenia nauki od pseudonauki w teorii znaczenia i metodzie syntaktycznej, uznając za naukowe jedynie te twierdzenia (zdania), które są sensowne, tzn. dają się w pełni zweryfikować. Mimo modyfikacji postulowanej metody podziału i próby dopasowania jej do wielu pojawiających się ze strony filozofów nauki zastrzeżeń (dotyczących m.in. problemów weryfikacji praw uniwersalnych oraz podatności na weryfikację niektórych zdań będących częścią systemów pseudonaukowych czy religijnych) „weryfikacjonizm” nie był wolny od wewnętrznych ograniczeń. Analogiczna, choć może nie tak bardzo spektakularna klęska jak w przypadku Koła Wiedeńskiego, dotyczyła metody zaproponowanej przez filozofów określających siebie mianem „falsyfikacjonistów”, w tym przede wszystkim Karla Poppera i Imre Lakatosa (Koterski, 2004). Choć obaj w ślad za fallibilizmem przyjmowali, że o żadnej teorii naukowej nie mamy prawa powiedzieć, że jest prawdziwa, to starali się opracować takie kryteria demarkacji, które pozwolą oddzielić twierdzenia naukowe od pseudonaukowych, umożliwiając tym samym naukowcom zbliżanie się do prawdy. Mimo ewolucji poglądów na przestrzeni lat i dużych zmian w określaniu metodologicznych kryteriów oceny nauki (Koterski, 2004) Popper utrzymywał, że daną teorię można uznać za naukową, jeśli klasa jej potencjalnych falsyfikatorów nie jest pusta (tzn. posiada treść empiryczną). Doprowadziło to jednak – jak pokazuje Larry Laudan (1998) – do niefortunnego uznawania za naukowe każdego szalonego twierdzenia, w przypadku którego można ustalić, że jest w pewnych warunkach fałszywe. W ten sposób „płaskoziemcy, biblijni kreacjoniści, zwolennicy orgone, entuzjaści Uri Gellera, bermudziancy trójkątni, kwadratowi kołowcy, łysenkiści, budowniczości *perpetuum mobile*, poszukiwacze Yeti, loknezjanie, uzdrawiacze wiarą, różokrzyżowcy, zaraz-końco-światowcy, wróżbici wodni, magowie, astrologi, wszyscy oni stają się naukowcami w świetle kryterium Poppera, dopóki są w stanie wskazać jakieś obserwacje – jakkolwiek nieprawdopodobne – które (o ile by do nich doszło) spowodowałyby, iż zmieniliby oni zdanie” (Laudan, 1998, s. 74). W efekcie Laudan w metaforycznie

zatytułowanym opracowaniu *Zgon problemu demarkacji* (1998) konkluduje, że na przestrzeni wieków nie udało się znaleźć żadnej wyraźnej linii demarkacyjnej, oddzielającej naukę od nienauki czy pseudonauki, która byłaby akceptowana przez większość filozofów. W odpowiedzi na takie stanowisko liczni autorzy (np. Derksen, 1993; Frize, 2009; Thompson, 2009; Lilienfeld, 2018; Elias, 2019; May, 2019), zgadzający się z ogólnym przesłaniem Laudana, sformułowali szereg postulatów pozwalających ocenić, czy dane twierdzenie ma charakter naukowy, czy też jest pseudonaukowym sofizmatem. Zgodnie z tym podejściem nauka w przeciwieństwie do pseudonauki:

- zajmuje się tylko światem zjawisk naturalnych i nie pozwala powiedzieć nic o rzekomych zjawiskach nadprzyrodzonych;
- ma na celu wyjaśnienie i zrozumienie, przy czym zbudowana na jej podstawie wiedza jest zawsze otwarta na pytania i rewizje;
- bazuje na testowalnych założeniach – hipotezy, które są w równym stopniu zgodne ze wszystkimi możliwymi obserwacjami, nie podlegają weryfikacji, a zatem wykraczają poza zakres nauki;
- opiera się na dowodach – hipotezy, które nie są poparte dowodami, zostają odrzucone;
- angażuje środowisko naukowe – osoby i organizacje generujące i testujące koncepcje naukowe publikują czasopisma, organizują konferencje, szkolą naukowców itp.;
- prowadzi do ciągłych poszukiwań – odpowiedź na jedno pytanie niemal zawsze inspiruje do dalszych, bardziej pogłębionych badań;
- wymaga dyscypliny, polegającej na poszanowaniu dorobku innych badaczy, przekazywaniu pomysłów społeczności, pozwalaniu na analizowanie i testowanie nowych hipotez itp. (May, 2019).

Jeśli naukę od pseudonauki można do pewnego stopnia odróżnić, to czy po zastosowaniu tych samych kryteriów można oddzielić naukę od fałszywej nauki? Aby odpowiedzieć na to pytanie, warto dokonać próby wyjaśnienia tego, czym jest fałszywa nauka.

W literaturze brakuje jasnych definicji fałszywej nauki (*fake science*), jej ogólny obraz można jednak uchwycić poprzez zastosowanie analogii do fałszywych wiadomości (*fake news*). *Fake newsy* to sfabrykowane (wymyślone, częściowo prawdziwe lub nieprawdziwe itp.) informacje, które posiadają podobną formę do informacji potwierdzonych. Różnią się one jednak intencją przekazu (najczęściej motywowaną politycznie) i sposobem ich rozpowszechniania (brak norm i narzędzi redakcyjnych, które zapewniałyby im rzetelność i wiarygodność) (Lazar i in., 2018). Fałszywe wiadomości pokrywają się z innymi zakłóceniami informacyjnymi, w tym m.in. z dezinformacją.

Fałszywą nauką można zdefiniować podobnie. Jest ona zbiorem tez i twierdzeń, które przypominają od strony formalnej (w sposobie zapisu, doborze argumentacji,

zastosowanej metodyce itp.) teorie naukowe, ale brakuje im empirycznego potwierdzenia. Jest to rodzaj imitacji naukowej polegającej na fabrykowaniu dowodów, na które składają się nieistniejące badania, fikcyjne dokumenty i raporty lub sfalszowane wyniki faktycznie zrealizowanych badań, pozwalające wprowadzić w dyskurs naukowy nowe założenia i teorie (Frize, 2009; May, 2019). Fałszywa nauka może być też traktowana jako zabarwiona ideologicznie interpretacja pewnych danych, które wykorzystuje się do uzasadniania innych twierdzeń (Ruse, 2017). Jest ona zatem zjawiskiem podobnym do dezinformacji naukowej.

W przeciwieństwie do tradycyjnie pojmowanej nauki *fake science* polega na:

- 1) przyjmowaniu tez, którym brakuje wystarczających dowodów empirycznych uzasadniających ich wiarygodność;
- 2) preparowaniu dowodów (dokumentów, danych, eksperymentów itp.) służących potwierdzeniu postulowanych tez;
- 3) dążeniu do osiągnięcia indywidualnych (sława, pieniądze, pozycja itp.) lub grupowych korzyści (wpływ społeczny i polityczny, władza itp.)².

Fałszywa nauka pokrywa się zatem tylko w pewnym zakresie z pseudonauką czy też, jak określa to Damian Thomson (2009), z antywiedzą. Stosując kryteria opisu pseudonauki zaproponowane przez Anthony’ego Derksena (1993), można wskazać dwie cechy łączące oba te zjawiska, to jest:

- 1) brak precyzyjnych i przejrzystych dowodów potwierdzających głoszone tezy, a także logicznej i spójnej argumentacji;
- 2) taka interpretacja danych (dowodów empirycznych), która pozwala na postulowanie prawdziwości twierdzeń.

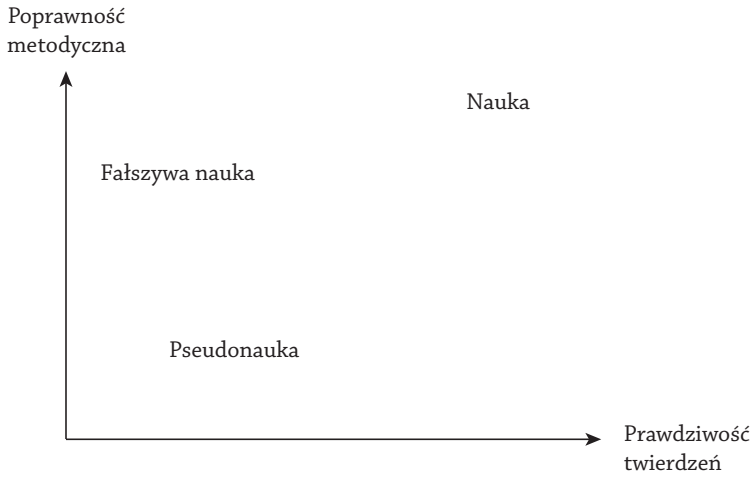
Fałszywa nauka w przeciwieństwie do pseudonauki wykorzystuje jednak:

- 1) metodykę, która jest możliwa do odtworzenia i nie wynika z posiadania jakiejś magicznej wiedzy, dostępnej jedynie wybranym i wtajemniczonym osobom;
- 2) nie przyczynia się do powstawania teorii, które nie podlegają falsyfikacji poprzez stosowanie różnego rodzaju zabiegów „immunizacyjnych” (np. brak potencjalnych falsyfikatorów, wskazywanie metod lub narzędzi oceny twierdzeń, które nie są możliwe do skonstruowania, czy też przyjmowanie niejednoznacznych bądź nieosiągalnych warunków oceny prawdziwości teorii);
- 3) nie uwzględnia spektakularnych zbiegów okoliczności czy też występowania paranormalnej bądź kosmicznej siły wpływającej na zjawiska.

Graficzną charakterystykę fałszywej nauki w wymiarze pozwalającym określić poprawność metodyczną w stosunku do prawdziwości głoszonych twierdzeń przedstawiono na rysunku 1.

² Tradycyjnie pojmowana nauka nie jest oczywiście w pełni wolna od tez nieposiadających uzasadnienia i politycznego czy ideologicznego wpływu różnych środowisk.

Rysunek 1. Miejsce fałszywej nauki w przestrzeni aktywności poznawczej człowieka



Źródło: opracowanie własne.

Fałszywa nauka może być zatem uznana za poprawną metodycznie (wykorzystuje lub imituje metodę naukową) mimo postulowania fałszywych tez. Polega ona bowiem na fabrykowaniu, w sposób kompetentny, dowodów empirycznych, których prawdziwość można przy wnikliwej ocenie, co prawda, zweryfikować, ale jest to dość trudne i pracochłonne. Ocena wiarygodności twierdzeń powstających w ramach fałszywej nauki wymaga znajomości metodyki badań, statystyki lub analizy danych i dużej wiedzy odnoszącej się do danego obszaru. Nawet specjalizujące się w tym fachu osoby, będące redaktorami lub recenzentami czasopism naukowych, mają duże trudności w ocenie prawdziwości twierdzeń. Jak zauważył John Ioannidis (2005) w swoim sugestywnie zatytułowanym artykule *Why Most Published Research Findings Are False*, znaczna część literatury naukowej i funkcjonujących w dyskursie naukowym teorii może być po prostu nieprawdziwa. W wielu przypadkach wynika to, co prawda, z zastosowania zarówno błędnej procedury zbierania danych, jak i nieadekwatnych metod analizy, ale część z nich jest po prostu przejawem fałszerstwa naukowego.

Czy fałszywa nauka jest realnym problemem?

Fałszowanie danych nie jest niczym nowym. Już w średniowieczu znane były przypadki „fałszerstwa dyplomatycznego”, polegającego na tym, że mnisi i zakonnicy preparowali dokumenty, wstecznie datując ich powstawanie. W ten sposób umożliwiali przejmowanie ziemi i innych dóbr swoim opactwom (Eco, 2019). Historycznie

potwierdzonym i dobrze udokumentowanym faktem było handlowanie fałszywymi relikwiami świętych, uregulowane częściowo dopiero w XVI w. na soborze trydentyńskim. Zjawisko to znakomicie opisał Umberto Eco w swojej powieści *Baudolinio*. Współcześnie z fałszywą nauką możemy zetknąć coraz częściej się m.in. w takich dziedzinach jak:

- historia, gdzie preparuje się dokumenty historyczne czy artefakty (Frize, 2009);
- fizyka, gdzie fałszuje się dane eksperymentalne, wyliczenia czy obserwacje (May, 2019);
- biologia i nauki o życiu, gdzie ukazuje się dowody potwierdzające istnienie do tej pory niesklasyfikowanych organizmów (Thaler, Shiffman, 2015);
- psychologia, gdzie znacznej części wyników badań (głównie eksperymentalnych) nie udaje się powtórzyć i odtworzyć przy użyciu tej samej metodyki (Open Science Collaboration, 2015);
- medycyna, gdzie preparuje się wyniki badań, obrazy efektów terapeutycznych czy dowody na skuteczność procedur medycznych (Bik i in., 2016).

W marcu 2021 r. Holly Else i Richard Van Noorden (2021) opublikowali w czasopiśmie *Nature* artykuł omawiający zasięg i skalę zjawiska związanego z fałszowaniem nauki. Ich analiza pokazuje, że współcześnie mamy styczność już nie z pojedynczymi mistyfikacjami naukowymi³, które pojawiały się jeszcze na początku XXI w., ale z formą zinstytucjonalizowanego naukowego fałszerstwa. Jak podają cytowani autorzy, w ostatnich kilku latach najważniejsze czasopisma z zakresu nauk biomedycznych (np. *Journal of Cellular Biochemistry*, *Tumor Biology*, *European Journal of Pharmacology*, *Nature*), choć zapewne nie tylko one, zmagają się z wciąż napływającymi aplikacjami artykułów naukowych zawierających nie tylko podejrzaną, ale też często fałszywe wyniki badań empirycznych. Przodują w tym głównie naukowcy z Chin, którzy już w 2016 r. wyprzedzili pod względem liczby publikacji badaczy z USA (Nature, 2018), a także takich krajów jak Rosja czy Iran, gdzie publikacje ogłaszane w prestiżowych czasopismach wiążą się z szybkim awansem zawodowym. Leonid Schneider w 2020 r. na portalu For Better Science opisał przykłady i praktyki stosowane właśnie przez chińskich naukowców. Zauważył on, że polityka uprawiana w Chinach wymaga od naukowców publikowania dużej liczby artykułów w międzynarodowych czasopismach. Najprostszym i bardzo popularnym sposobem na osiągnięcie tego celu jest korzystanie z usług wyspecjalizowanych firm, które za określoną sumę oferują naukowcom gotowy produkt – publikację w szanowanym, recenzowanym czasopiśmie naukowym, zawierającą spreparowane dane badawcze. Proceder

³ Ich przykładem mogą być opublikowane przez Woo Suk Hwanga badania nad klonowaniem czy komórkami macierzystymi, postulowany przez Andrew Wakefielda związek trójskładnikowej szczepionki przeciw odrze, śwince i różyczce z autyzmem u dzieci czy przeprowadzone przez Jana Hendrika Schöna badania nad nanotranzystorami.

fałszowania jest podtrzymywany i rozwija się prawdopodobnie też dlatego, że częścią tego systemu są zarówno skorumpowani członkowie redakcji poszczególnych czasopism, jak i rządy wspierające instytucjonalnie swoich naukowców. Jak pokazuje Schneider, naukowcy z Chin mogą liczyć na pomoc administracji szczególnie wówczas, gdy podejmują próby naukowego udowodnienia skuteczności tradycyjnej medycyny chińskiej. Przyłapanie na fałszowaniu tego typu badań naukowych nie wiąże się wówczas z reperkusjami zawodowymi czy potępieniem ze strony środowiska naukowego. W Chinach występuje zatem zinstytucjonalizowana i politycznie wspierana działalność polegająca na „produkowaniu” fałszywej nauki.

Aby unaocznić przynajmniej w pewnym stopniu skalę zjawiska fałszowania nauki – jego pełny obraz jest bowiem bardzo trudny do oszacowania – Else i Van Noorden (2021) wykazali, że tylko w 2020 r. w czasopismach biomedycznych zarejestrowano ponad 1400 artykułów naukowych złożonych przez chińskich badaczy, które zostały najprawdopodobniej „wyprodukowane” przez wyspecjalizowane w tym zakresie podmioty (firmy piszące artykuły naukowe). Prawie 400 z tych tekstów zostało wycofanych przez redakcje czasopism już po opublikowaniu – gdy okazało się, że zawierają sfabrykowane dane, ale ponad 1000 z nich dalej pozostaje w obiegu i zapewne zostanie w najbliższym czasie gdzieś opublikowane.

Proces wycofywania prac naukowych jest zasadniczo potrzebny, ponieważ ostrzega społeczność badaczy, że niektóre odkrycia naukowe powinny zostać unieważnione, jeśli formułowane w odniesieniu do nich wnioski nie są poparte rzetelnymi dowodami naukowymi. Wydawałoby się zatem, że po wycofaniu dany artykuł nie będzie cytowany lub będzie pojawiał się jedynie w kontekście weryfikowania przedstawionych w nich fałszywych lub błędnych wniosków. Takie samokorygowanie się w nauce jest jednak rzadkim zjawiskiem. Coraz częściej obserwuje się bowiem, że owe wycofane lub uznane za oparte na fałszywych przesłankach artykuły są wciąż cytowane w pozytywny sposób, tak jakby stanowiły nadal ważną część nauki. Określa się je mianem „artykułów zombie” (ang. *zombie papers*) (Bucci, 2019). Przyczyny tego stanu rzeczy są zróżnicowane, sięgają od aspektów politycznych po czynniki ekonomiczne, ale badacze wskazują, że wynika to także z braku jasnego i spójnego oznaczania wycofanych artykułów oraz deficytu centralnego repozytorium dla wszystkich takich prac (Binning, Jutfelt, Sundin, 2018). *Zombie papers* czy fakeowe artykuły funkcjonują zatem dalej w obiegu naukowym i „zarażają umysły” innych badaczy, nakierowując ich na powielanie nieistotnych czy wręcz fałszywych założeń.

Problem fałszywej nauki nie dotyczy oczywiście jedynie wymienionych wyżej krajów (tj. Chin, Rosji czy Iranu), ale niestety całego międzynarodowego środowiska naukowego. Jednym z ostatnich tego typu przykładów jest powszechnie opisywany przypadek firmy Surgisphere, dostarczającej rzekomo skutecznych leków na COVID-19 (Rzymski, 2020). W 2020 r. na łamach prestiżowych czasopism, jakimi

są *Lancet* i *New England Journal of Medicine*, pojawiły się artykuły, w których udowodniano, że stosowanie określonych substancji (chlorochininy i hydroksychlorochininy podawanych jako pojedynczy lek lub w skojarzeniu z antybiotykiem makrolidowym) może w większym stopniu zagrażać życiu chorych na COVID-19 (publikacja w *Lancet*) oraz że przyjmowanie inhibitorów konwertazy angiotensyny u pacjentów kardiologicznych nie powoduje takiego ryzyka (publikacja w *New England Journal of Medicine*). Choć teksty te zostały wycofane ze względu na niewiarygodne wyniki badań klinicznych i zafałszowane dane o populacji pacjentów, polegające np. na raportowaniu większej liczby zgonów w szpitalach niż te, które faktycznie miały miejsce, to ich opublikowanie miało swoje polityczne i medyczne konsekwencje. W efekcie zarówno WHO, jak i koncern Sanofi wstrzymały bowiem rekrutację pacjentów do badań klinicznych dotyczących skuteczności chlorochininy i hydroksychlorochininy w leczeniu COVID-19.

Podsumowanie

Cytowany już wcześniej Larry Laudan (1998) ze względu na brak klarownych i ostrych kryteriów oddzielenia nauki od pseudonauki nazwał problem demarkacji zwykłym pseudoproblemem. Jego zdaniem zarówno filozofowie, jak i naukowcy zbyt wiele czasu i energii poświęcali na rozdzielanie dziedzin ściśle ze sobą powiązanych, a więc z jednej strony nauki, z drugiej zaś metafizyki, religii i innych poznawczych aktywności ludzkich. O ile spostrzeżenia Laudana są słuszne, jeśli chodzi o metodologiczne kryteria demarkacji rozważanych pojęć, o tyle – z czym prawdopodobnie by się w pełni zgodził – nie można uznać fałszywej nauki za pseudoproblem, jeśli weźmiemy pod uwagę społeczny charakter nauki i jej wpływ na nasze życie. Fałszywa nauka, kreując złudne przekonanie o prawdziwości pewnych tez, silnie oddziałuje na postępowanie nie tylko zwykłych obywateli, ale również decydentów politycznych i biznesowych. Fakeowe fakty, potwierdzone prestiżem naukowych czasopism, stają się punktem odniesienia przy podejmowaniu istotnych egzystencjalnie decyzji, związanych np. z poddawaniem się danej procedurze medycznej (typu szczepienia przeciwko COVID-19). Decydenci, posiłkując się fałszywymi badaniami naukowymi, mogą dokonywać szkodliwych w swoich skutkach wyborów dotyczących swoich podwładnych czy też – jak w przypadku polityków – obywateli. Jednocześnie szkody, jakie wyrządza fałszywa nauka, nie dotyczą tylko bieżących sytuacji czy zdarzeń – w długiej perspektywie podważone zostaje bowiem również zaufanie do środowisk naukowych, które zaczyna się traktować jako hochsztaplerów, szarlatanów i oszustów. Tym samym jeden z bastionów prawdy, jakim jest nauka, zaczyna pękać i rozpadać się na kawałki. W świecie, w którym zaczyna dominować fałszywa

nauka, zakwestionowaniu ulga nawet prawdziwość dowiedzionych naukowo twierdzeń, traktowanych coraz częściej jako *fake science* (Ruse, 2017). Powstaje zatem pytanie – co zamierzamy z tym zrobić?

Bibliografia

- Arendt, H. (1994). Prawda i polityka. W: *Między czasem minionym a przyszłym. Osiem ćwiczeń z myśli politycznej*. Warszawa: Aletheia, 267–308.
- Barnes, J.A. (1994). *A Pack of Lies. Towards a Sociology of Lying*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bik, E.M., Casadevall, A., Fang, F.C. (2016). The Prevalence of Inappropriate Image Duplication in Biomedical Research Publications. *mBio*, 7(3), e00809–16. DOI: 10.1128/mBio.00809–16.
- Binning, S.A., Jutfelt, F., Sundin, J. (2018). Exorcise Citations to the ‘Living Dead’ from the Literature. *Nature*, 558(7709), 189. DOI: 10.1038/d41586-018-05386-5.
- Bucci, E.M. (2019). On Zombie Papers. *Cell Death and Disease*, 10(3), 189. DOI: 10.1038/s41419-019-1450-3.
- Derksen, A.A. (1993). The Seven Sins of Pseudoscience. *The Journal for General Philosophy of Science*, 24, 17–42.
- Eco, U. (2019). *Na ramionach olbrzymów*. Warszawa: Noir Sur Blanc.
- Ekman, P. (2003). *Kłamstwo i jego wykrywanie w biznesie, polityce i małżeństwie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Eliás, C., (2019). *Science on the Ropes. Decline of Scientific Culture in the Era of Fake News*. Cham: Springer.
- Else, H., Van Noorden, R. (2021). The Fight against Fake-Paper Factories that Churn Out Sham Science. *Nature*, 591(7851), 516–519. DOI: 10.1038/d41586-021-00733-5.
- Fritze, R.H. (2009). *Invented Knowledge. False History, Fake Science and Pseudo-Religions*. London: Reaktion Books.
- Grobler, A. (2006). *Metodologia nauk*. Kraków: Aureus.
- Hopf, H., Krief, A., Mehta, G., Matlin, S.A. (2019). Fake Science and the Knowledge Crisis: Ignorance Can Be Fatal. *Royal Society Open Science*, 6, 190161. DOI: 10.1098/rsos.190161.
- Ioannidis, J.P.A. (2005). Why Most Published Research Findings Are False. *PLoS Medicine*, 2(8), 696–701.
- Koterski, A. (2002). *Weryfikacjonistyczne kryteria demarkacji w filozofii nauki Koła Wiedeńskiego*. Poznań: Akces.
- Koterski, A. (2004). *Falsyfikacjonistyczne kryteria demarkacji w XX-wiecznej filozofii nauki*. Lublin: UMCS.
- Laudan, L. (1998). Zgon problemu demarkacji. W: Z. Muszyński (red.), *Z badań nad prawdą nauką i poznaniem*. Lublin: UMCS, 63–80.

- Lazer, D., Baum, M.A., Benkler, Y., Berinsky, A.J., Greenhill, K.M., Menczer, F., Metzger, M.J., Nyhan, B., Pennycook, G., Rothschild, D., Schudson, M., Sloman, S.A., Sunstein, C.R., Thorson, E.A., Watts, D.J., Zittrain, J.L. (2018). The Science of Fake News. *Science*, 359(6380), 1094–1096. DOI: 10.1126/science.aao2998.
- Lilienfeld, S.O. (2018). Navigating a Post-Truth World: Ten Enduring Lessons from the Study of Pseudoscience. W: A.B. Kaufman, J.C. Kaufman (Eds.), *Pseudoscience: The Conspiracy Against Science*. Cambridge: MIT Press, XI–XVIII.
- May, A. (2019). *Fake Physics. Spoofs, Hoaxes and Fictitious Science*. Cham: Springer.
- Nature (2018). *China Declared World's Largest Producer of Scientific Articles*, <https://www.nature.com/articles/d41586-018-00927-4> (dostęp: 21.10.2021).
- Open Science Collaboration (2015). Estimating the Reproducibility of Psychological Science. *Science*, 349. DOI: 10.1126/science.aac4716.
- Ruse, A. (2017). *Fake Science: Exposing the Left's Skewed Statistics, Fuzzy Facts, and Dodgy Data*. New Jersey: Regnery Publishing.
- Rzymiski, P. (2020). *Największy naukowy skandal czasów Covid-19? Zalew byle jakich publikacji*, <https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/nauka/1960292,1,najwiekszy-naukowy-skandal-czasow-covid-19-zalew-byle-jakich-publicacji.read> (dostęp: 21.10.2021).
- Sady, W. (2014). *Spór o racjonalność naukową: od Poincarego do Laudana*. Toruń: UMK.
- Schneider, L. (2020). *The Full-Service Paper Mill and Its Chinese Customers*, <https://forbetterscience.com/author/leonidschneider/> (dostęp: 21.10.2021).
- Thaler, A.D., Shiffman, D. (2015). Fish Tales: Combating Fake Science in Popular Media. *Ocean and Coastal Management*, 115, 88–91.
- Thompson, D. (2008). *Counterknowledge. How We Surrendered to Conspiracy Theories, Quack Medicine, Bogus Science and Fake History*. New York: W.W. Norton & Company.
- Trivers, R. (2014). *Deceit and Self-Deception: Fooling Yourself the Better to Fool Others*. London: Penguin Books Ltd.
- Vosoughi, S., Roy, D., Aral, S. (2018). The Spread of True and False News Online. *Science*, 359(6380), 1146–1151. DOI: 10.1126/science.aap9559.

Abstract

Fake science. Serious Threat or Another Pseudo-Problem?

The article discusses the phenomenon of fake science and shows the consequences of its spread in the scientific community. In the definition dimension, the differences between science, pseudoscience and fake science were pointed out, emphasizing that fake science primarily involves fabricating and falsifying empirical evidence in order to achieve individual (e.g. professional position, fame, money, etc.) and social (political influence, power) benefits. In the analytical dimension, it has been shown that there are some difficulties

in separating science from fake science and pseudoscience, however, with the use of appropriate criteria, it can be efficiently achieved. A postulate was also formulated to develop such methods that would allow for the elimination of fake statements from the scientific discourse.

Keywords: fake science, demarcation criteria, pseudoscience

Dr hab. Dariusz Turek, prof. SGH

Profesor uczelni w Instytucie Przedsiębiorstwa Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Z wykształcenia filozof i psycholog. W swoich badaniach lubi eksplorować nowe obszary i tematy badawcze. Autor czterech monografii i przeszło 80 artykułów naukowych, a także licznych ekspertyz przygotowanych na zlecenie instytucji publicznych i przedsiębiorstw. Kierownik i uczestnik kilkudziesięciu projektów badawczych.

e-mail: dturek@sgh.waw.pl

ORCID: 0000-0002-0084-3396