

Stephen P. Turner

University of South Florida

e-mail: turner@usf.edu

Daryl E. Chubin

Interventions Research Independent Consultant

Zniewalające pokusy nauki*

DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/ZN.2020.007>

Abstrakt. Dyskutowane są zmiany w nauce i ich znaczenie dla zrozumienia norm nauki oraz zwiększonego ulegania kontroli zewnętrznej, jakiej podlega transformacja nauki w obecnym reżimie ewaluacji, konkursów grantowych i komercjalizacji. Zadaje się także pytanie, czy rodzaj badań dotyczących fundamentalnych kwestii poruszanych w *Podwójnej helisie* został wyparty przez obecną organizację nauki.

Słowa kluczowe: nauka; transformacja; ewaluacja; komercjalizacja; granty; normy; współczynnik wpływu (*impact factor*, IF)

The Changing Temptations of Science

Abstract. The authors discuss changes in science and their relevance for understanding the norms of science and the rise of compliancy and external control, as science has, under the current regimes of evaluation and grant competition, as well as commercialization, transformed. They also ask whether the kind of inquiry into fundamental questions celebrated in *The Double Helix* has been squeezed out by the current organization of science.

Keywords: science; transformation; evaluation; commercialization; grants; norms; impact factor, IF

Etyka odkrycia, która przed laty stanowiła standard w nauce, przemieniła się w oczekiwanie uzyskania stosownego czynnika wpływu („impact factor”). Autonomia i wewnętrzna spójność nauki są teraz wystawione na sprzedaż.

Zmiany, jakie zachodziły w nauce w ciągu ostatniego stulecia, zdecydowanie wyprzedziły wyobrażenia o nauce funkcjonujące w społeczeństwie. Jakiego typu działalnością jest nauka, kim są i co robią naukowcy? Czy zmiany te wyprzedziły również możliwość zapewnienia w nauce integralności i jakości?

* Artykuł “The Changing Temptations of Science” został opublikowany w *Science. The Endless Frontier At 75, Issues in Science and Technology*, Spring 2020, t. 36 (3): 40–46. Przekład polski za zgodą Wydawcy Arizona State University.

Na przełomie XIX i XX w. przedstawienia nauki w literaturze zdominowały obrazy samotnego geniusza, który idzie pod prąd powszechnie przyjmowanych poglądów, np. bohater *Arrowsmith*, nagrodzonej Pulitzerem powieści Sinclaira Lewisa z 1925 r.¹ I chociaż w latach 20. i 30. XX w. kwestia społecznej organizacji nauki została zakwestionowana wraz z pojawieniem się tzw. nauki nazistowskiej [nordyckiej] oraz przez powstanie nauki radzieckiej [sowieckiej], to jednakowoż odpowiedź na te wyzwania stanowiła potwierdzenie słuszności idei nauki jako pewnego powołania realizowanego przez jednostki, które przyjmują określone zobowiązania płynące z etyki podzielanej przez wspólnotę uczonych.

Historia tego okresu została opisana i była po wielokroć przywoływana, ale mimo zachodzących zmian przetrwał jeden rezultat. Możemy go określić mianem liberalnej teorii nauki. Sformułowali ją dwaj chemicy fizyczni, Michael Polanyi z Uniwersytetu w Manchesterze i James Bryant Conant z Uniwersytetu Harvarda.

Podstawowe elementy tej teorii odzwierciedlał obraz świata ujęty w chemii fizycznej lat 30. XX w. Składały się na niego następujące elementy:

1. Naukowcy byli autonomiczni w tym sensie, że byli uznawani za kompetentnych i uprawnionych do wyboru problemów badawczych, metod i tym podobnych.
2. Finansowanie badań pochodziło z lokalnych źródeł, takich jak budżety wydziałów uniwersyteckich, które pozwalały na taką autonomię.
3. Naukowcy byli wzajemnie zależni (*interdependent*) w kwestii polegania na zweryfikowanej i uprawomocnionej (*validation*) pracy innych badaczy oraz na nieformalnych procesach ich weryfikacji poprzez powtarzalność uzyskiwanych wyników (*replication*) i ich zastosowanie, jak to jest w normalnej, niepoddanej zewnętrznemu zarządzaniu nauce (*undirected science*).
4. Wzajemna zależność pozwalała na samokontrolę w odniesieniu do oszustw, norm zachowania, przestrzegania przyjętych zasad (*orthodoxy*) itd.

Oczywiście tak rozumianą wolność akademicką mieli „wykwalifikowani badacze”, którzy piastowali stanowiska – głównie w uniwersytetach – pozwalające im na kierowanie własnymi laboratoriami lub korzystanie z obiektów wyposażonych w specjalistyczny sprzęt. Hierarchie laboratoryjne, asystenci i zorganizowana praca były częścią normalnej praktyki badawczej. Ale skala była niewielka. Wielka Nauka była jeszcze bardzo odległą przyszłością. Nie było również silnego nacisku na wykazywanie się publikacjami, a małe społeczności naukowe były wzajemnie powiązane na zasadzie osobistych relacji. Naukowcy z tego pokolenia byli częścią większej społeczności intelektualnej w obrębie swoich uniwersytetów

¹ Książka o młodym i zdolnym lekarzu Martinie Arrowsmith, który mając życie pełne przygód i zwrotów, zrobił znakomitą karierę w Nowym Yorku. Przykład bohaterskiego człowieka wiedzy funkcjonującego w społeczeństwie lat 30.

i angażowali się w dyskusje na temat poważnych zagadnień kultury ogólnej, takie jak relacja nauki do filozofii, religii i kultury.

To wszystko zmieniło się wraz z nastaniem projektu Manhattan, a przede wszystkim zmieniło się samo znaczenie bycia naukowcem. Pojawiła się Wielka Nauka i ogromne budżety. Naukowcy, którzy stali się administratorami nauki, starali się mimo to zachować swojski klimat świata nauki lat 30. w strukturach świata Wielkiej Nauki, które charakteryzowały się wysokim stopniem zorganizowania i podlegały olbrzymiej presji [oczekiwań]. Niektóre z tych działań były nieformalne: J. Robert Oppenheimer dał Edwardowi Tellerowi szansę pracy nad bombą wodorową, mimo iż sam uważał, że to się nigdy nie uda. Ale wiele również myślano nad kwestią takiego finansowania nauki, w którym unikałoby się zarówno odgórnego zarządzania, jak i podejmowania decyzji. Jednym z proponowanych rozwiązań – wywodzącym się bezpośrednio z dziewiętnastowiecznego ideału naukowca: bohaterskiej i heroicznej jednostki – było finansowanie osoby, a nie projektu. Jak ujął to Conant: „W postępie nauki i jej zastosowaniu do wielu praktycznych problemów nie da się zastąpić tych z pierwszej ligi. Dziesięciu drugorzędnych naukowców nie jest w stanie wykonać pracy jednego, tego o najwyższych kwalifikacjach”.

Od etyki odkrycia do etyki produktywności...

Wielka Nauka, a także nauka w szerokim tego słowa znaczeniu² (*expanded science*), oznaczała duże pieniądze, a duże pieniądze wiązały się z potrzebą usprawiedliwienia wydatków. Obrona „czystej nauki” (*pure science*) stała się możliwa dzięki temu, że jej rozwój potencjalnie prowadził do zastosowań, a dalej do tworzenia użytecznych technologii. Argument ten był wysuwany na poziomie abstrakcyjnym: lekcja płynąca z wynalezenia bomby była taka, że nie da się przewidzieć, jakie zastosowania i technologie wynikną z czystej nauki, trzeba ją zatem rozwijać. To była istota argumentu Vannevara Busha w *Science, the Endless Frontier* z 1945 r.: finansuj najlepszych naukowców, a cokolwiek wyniknie z ich pracy automatycznie, mimo że nieprzewidywalne, przyniesie narodowi korzyść.

Jaki jednak rządowy system finansowania nauki, spełniający warunki rozliczalności (*accountable*) w stosunku do podatników oraz posłów, którzy uchwalając stosowne ustawy w parlamencie, chcieliby zarazem uszczknąć kawałek z tego tortu dla swoich okręgów, mógłby przyznawać pieniądze najlepszym naukowcom, a jednocześnie zaspokajać potrzeby narodowe państwa? W nowo powołanej

² Autorzy mają tu na myśli nie tylko technologiczne zastosowania nauki, lecz także świadczenie usług eksperckich oraz modelowanie. Przyp. tłumacza.

w 1950 r. Narodowej Fundacji Nauki³, instytucji, która zrodziła się z wizji wyartykułowanej w książce *Science, the Endless Frontier*, rozwiązaniem było przyznawanie grantów poszczególnym naukowcom na indywidualne projekty badawcze na określony czas, obejmujące całą gamę dziedzin nauk przyrodniczych. Granty byłyby przyznawane w ramach konkursu; oceny recenzentów mogły odnosić się zarówno do przewidywanych rezultatów (*promise*) określonego projektu, jak i dorobku (*record*) poszczególnych naukowców.

Nowe źródła finansowania napędzały rozwój nauki w latach 50., a w rezultacie większe zapotrzebowanie na dotacje rządowe. Wysłanie w kosmos przez Sowieków Sputnika pobudziło dalsze wydatki. Wzrost ten przesłonił wszelkie problemy z samym systemem grantów i ich oceną *peer review*. Ale już w 1965 r. dziennikarz naukowy Daniel Greenberg, pisząc do *Science*, zwrócił uwagę na zależność nauki akademickiej od rządowych dotacji w „wywiadzie” z fikcyjnym „dr. Grantem Swingerem”, którego „Instytut Przełomowych Odkryć” „zajmował się wyłącznie zaspokajaniem krajowego zapotrzebowania na przełomowe odkrycia naukowe”.

Niemniej jednak Edward Shils, redaktor czasopisma naukowego [poświęconego polityce naukowej] *Minerva*, w 1979 r. mógł stwierdzić, że system działa i nie ma [żadnego] powodu, aby mu nie ufać. Ale już wtedy nauka zmieniła się w tak zasadniczy sposób, że trudno było to pogodzić ze starym modelem. Wartość w nauce (*scientific merit*) w coraz większym stopniu zaczęła być utożsamiana z liczbą cytowań podawanych przez Instytut Informacji Naukowej (The Institute for Scientific Information)⁴. Granty były zestawiane w tabelach, a uniwersytety oceniały swoje wydziały nauk ścisłych na podstawie wysokości przyznanych sum. W 1970 r. w notatce na temat kryteriów zatrudniania w Uniwersytecie w Chicago sam Shils nalegał, aby pieniądze z grantów nie odgrywały żadnej roli w decyzjach o zatrudnianiu pracowników naukowych. Ale ten rodzaj sterylności kryteriów był

³ Narodowa Fundacja Nauki, ang. National Science Foundation, amerykańska autonomiczna na organizacja naukowa, założona w 1950 r. przez rząd federalny, z siedzibą w Waszyngtonie. Jej głównym zadaniem jest inicjowanie i finansowanie badań podstawowych oraz koordynowanie i finansowanie badań zleconych na rzecz szkolnictwa wyższego. Kieruje nią Doradczy Komitet Badań Naukowych, składający się z mianowanych przez prezydenta USA uczonych, będących przedstawicielami różnych środowisk naukowych, oraz wybitnych biznesmenów, reprezentujących przemysł. Współpracuje z Narodową Akademią Nauk, Federalnym Urzędem ds. Nauki i Techniki. W ramach Narodowej Fundacji Nauki działają stałe komitety specjalistyczne oraz powoływane okresowo robocze zespoły naukowców opiniujące, oceniające i kontrolujące finansowane przez nią programy i projekty badawcze. Narodowa Fundacja Nauki koordynuje również działalność większości nauk zarejestrowanych w Foundation Center w Nowym Jorku. Przyp. tłumacza.

⁴ Institute of Scientific Information (ISI) zwany popularnie Instytutem Filadelfijskim – komercyjna instytucja naukowa, będąca częścią Thomson Reuters Corporation, z siedzibą w Filadelfii (USA), która zajmuje się gromadzeniem, przetwarzaniem i udostępnianiem różnego rodzaju naukowych baz danych tworzonych na podstawie ogólnodostępnych danych, takich jak czasopisma naukowe, książki, patenty i wydawnictwa konferencyjne (<https://pl.m.wikipedia.org>, dostęp: 18.07.2023). Instytut ten jest bardzo wpływową instytucją, gdyż wiele jego produktów – zwłaszcza indeksy cytowań i *impact factor* – stanowi podstawę do oceny dorobku poszczególnych naukowców, uczelni, instytutów i czasopism w wielu krajach, także (od ok. 2000 r.) w Polsce. Przyp. tłumacza.

nie do utrzymania: coraz trudniej było odróżnić samą wartość w nauce od zdolności pozyskiwania grantów. A uniwersytety szybko znalazły sposoby, by wbudować zdobywanie grantów w strukturę wynagrodzeń dla naukowców. Zasługi (*merit*), w tym zakresie, w jakim liczyły się dla rozwoju kariery, zostały na nowo zdefiniowane tak, aby zawierały również przedsiębiorczość (*entrepreneurship*).

Laboratoria rozrastały się, a wraz z ich rozwojem rosło poczucie odpowiedzialności wśród starszych pracowników wydziału za takie sprawy, jak utrzymanie laboratorium, zatrzymanie kluczowych pracowników (zwłaszcza tych po doktoracie) i znalezienie projektów, które pozwoliłyby to osiągnąć. Liczyły się bardziej zespoły. Granty stały się raczej celem niż środkiem. W systemie grantowym istotną rolę odgrywał osąd recenzentów, od których naukowcy stawali się w coraz większym stopniu zależni (i związani). Idea nauki jako spontanicznego porządku wytworzonego przez autonomiczne jednostki, które podążają za swoimi najlepszymi (najbardziej trafnymi) intuicjami, stanowi rdzeń liberalnej teorii nauki; zamiast stanowić dokładny opis nauki, stała się w jedynie wyrazem nostalgicznego żalu. Badania miały być elementem wolnego rynku, w ramach mechanizmu którego nakłaniano do podejmowania ryzyka i innowacji. Rynek grantów i funduszy na badania zachęcał do konkurencji, ale ta stawiała się coraz bardziej walką o przetrwanie w świecie, gdzie duże granty, które umożliwiały osiągnięcie największych wyników, wygrywały. Nauka zaczęła być postrzegana jako system, w którym nakłady muszą być dopasowane do wymiernych wyników. Jeden z komentarzy redakcyjnych w *Washington Post*, oparty na raporcie Biura Oceny Technologii⁵ z 1991 r. zatytułowanym „Badania finansowane z funduszy federalnych: Decyzje istotne na dekadę” (*Federally Funded Research: Decisions for a Decade*), stawiał pytanie: „Ile wystarczy?” (*How much is Enough?*).

W nauce rozwinęła się nowa etyka: etyka produktywności. Produktywność nabrała teraz innego znaczenia niż w czasach etyki odkrycia naukowego, w której liczyły się wiedza i pomysły. Oznaczała wytwarzanie wymiernych wyników: liczone były patenty wraz z cytowaniami i do tego uwzględniano liczbę grantów. A w obliczu konkurencji finansowanie ze strony wojska i przemysłu stało się nie tylko sposobem na utrzymanie laboratoriów uniwersyteckich w dobrej kondycji, lecz także pewną koniecznością. Zmiana ta została podkreślona w 1984 r., kiedy prezydent Ronald Reagan mianował Ericha Blocha – inżyniera z sektora prywatnego, bez doktoratu – na dyrektora Narodowej Fundacji Nauki (National Science Foundation, NSF). Bloch przystąpił do tworzenia programów, które zachęcały do multidyscyplinarnej nauki zespołowej (*team science*). Stary model stawiający na

⁵ The Office of Technology Assessment (OTA) – agencja kongresu amerykańskiego, która funkcjonowała w latach 1974–1995. Jej celem było dostarczanie członkom kongresu amerykańskiego obiektywnych informacji na temat stanu wiedzy naukowej i ich technologicznych zastosowań. Jej archiwa zostały zdeponowane w uniwersytecie Princeton. Przyp. tłumacza.

kilku wybitnych tuzów „z pierwszej ligi” był zanikającym wspomnieniem; nowy model zbliżył się do nauki korporacyjnej. Bloch nadzorował finansowanie wielkich centrów badań inżynierskich i naukowo-technologicznych na uniwersytetach, a także krajowej sieci superkomputerów. „Konkurencyjność gospodarcza” stała się głównym publicznym uzasadnieniem dla rządowego finansowania nauki.

Pod koniec lat 90. nauki ściśle zaczęto określać mianem STEM (*science, technology, engineering and mathematics* – nauki ścisłe, technologia, inżynieria i matematyka) oraz przyznano im dodatkowe uzasadnienie ekonomiczne – jako preferowany rodzaj szkolenia zawodowego. Obietnica, że edukacja STEM będzie prowadzić do wysokopłatnych (zaawansowanych technologicznie) miejsc pracy, zaczęła kierować polityką edukacyjną w państwach całego świata. Nauki ścisłe stały się centralnym elementem tego, co uważano za technologiczną przyszłość. Jednocześnie jako inwestycję dla przyszłych pokoleń wspierano przygotowanie do badań naukowych w obrębie zdecydowanie bardziej zróżnicowanej etnicznie i genderowo populacji studentów. Ale ta obietnica, mająca potężne polityczne znaczenie, niezwłocznie powiązała naukę z rozważaniami na temat wpływu (*impact*) i istotności (*relevance*). Kongres (i można założyć, że także samo społeczeństwo) chciał nowych miejsc pracy i wzrostu gospodarczego, teraz i zaraz.

...w oczekiwaniu na wpływ

Odkrycie struktury DNA w 1952 r. i przedstawienie tej historii w bestsellerowej książce *Podwójna helisa* (*The Double Helix*)⁶ stanowiło celebrację etyki odkrycia. Ale i teraz wygląda to jak jej apoteoza. W dzisiejszym świecie nauki niewielu, jeśli w ogóle, *postdoc*ów czy adiunktów ma taką swobodę realizowania pomysłów, jaką w latach 50. dysponowali badacze, którzy rozwikłali DNA – James Watson, Francis Crick, Maurice Wilkins i Rosalind Franklin. Adiunktowi, którego stanowisko obecnie szybko staje się *rara avis*⁷ w nauce, powiedziano by, aby skupił się na opublikowaniu liczby prac wymaganych do awansu i zaczął starać się o granty na poziomie ogólnokrajowym [tu: granty federalne], które raczej wcześniej niż później pozwolą na pokrycie ogólnych kosztów. Natomiast badacze na stażach po doktoracie, nawet jeśli w ogóle mieli kiedyś jakąkolwiek autonomię, byłiby werbowani do projektu pozwalającego na uzyskanie finansowania grantu, który gwarantowałby uzyskanie w przyszłości wsparcia przewyższającego inne źródła finansowania.

⁶ Wcześniejsze tłum. polskie Włodzimierza Zagórskiego, *Podwójna spirala. Relacja naoczna o wykryciu struktury DNA* (Watson 1975), ponowne wydanie z poprawionym tytułem pochodzi z 1995 r. Przyp. tłumacza.

⁷ Białym krukiem, rzadkim ptakiem. Przyp. tłumacza.

W samym systemie grantowym można zauważyć negatywne nastawienie do wniosków prezentujących wstępne wyniki, a co więcej, z założenia, dalsze uprzedzenia w stosunku do wniosków obiecujących „wpływ”. Skala miała znaczenie. W miarę jak zespoły i budżety projektów stawały się coraz większe, zmniejszała się gotowość do podejmowania ryzyka. Artykuł opisujący strukturę DNA z 1953 r. miał dwóch autorów. Praca z 2012 r., donosząca o odkryciu bozonu Higgsa, miała około 3000 autorów.

Są to poważne zmiany w sposobie uprawiania nauki. Podważają one znany dotychczas obraz nauki, która rozwija się dzięki spontanicznej koordynacji wysiłków autonomicznych jednostek podejmujących decyzje o tym, jaką zajmować się problematyką, jak to robić [jaką metodą się posługiwać] i co zaakceptować lub odrzucić. Liberalna teoria nauki we wczesnej fazie z pewnością miała krytyków, takich jak irlandzki krystalograf John Desmond Bernal, którego wpływowe pisma z lat 30. zwracały uwagę na konieczność planowania w nauce. Później twierdził on, że przekonanie, iż naukowcy są autonomicznymi, wolnymi podmiotami, to jedynie złudzenie; zauważył przy tym, że konkurencyjny system grantów sam w sobie był wprawdzie planowaniem, ale niezadowolającego rodzaju, „w którym uprzedzenia i osobiste interesy, nie mówiąc już o względach politycznych, mają pełną władzę”. W dzisiejszych czasach nie daje się tego uniknąć: naukowcy nie są wolnymi podmiotami podejmującymi działania, są elementami systemu nakładającego na nich określone wymagania i ograniczenia.

„Konkurencyjność gospodarcza” stała się głównym publicznym uzasadnieniem dla rządowego finansowania nauki

Pod wpływem tych czynników zmieniała się sama nauka. Prawdy naukowe, które stają się przedmiotem zainteresowania w modelu wpływu (*impact model*), dają się patentować, skomercjalizować, być może wykorzystać do regulacji lub do wsparcia polityki albo „celu” politycznego w sensie praktycznym (np. więcej miejsc pracy czy mniej chorych na raka). Typowe produkty naukowe są modelami, a nie w pełni rozwiniętymi teoriami: potrzeba szybkiego osiągnięcia wyników oznacza, że dogłębne zrozumienie problemu zajmuje zbyt dużo czasu lub nie jest możliwe ze względu na złożoność tematu. Wystarczą użyteczne modele choroby neurodegeneracyjnej, sektora gospodarki, substancji zanieczyszczającej wody gruntowe, które umożliwiają przewidywanie i manipulowanie. Ponieważ tego rodzaju wynik ma charakter statystyczny, jest on również tymczasowy, podlega rewizji i tym samym nie może być traktowany jako ostatnie słowo: stanowi wystarczającą odpowiedź na potrzeby powstałe w relacji z tym, kto finansuje badanie. Potrzeby te przenikają całe przedsięwzięcie. Chociaż część tych dzia-

łań jest po to, by przywołać stare powiedzenie, napędzana ciekawością, to nawet potrzeba ciekawości jest realizowana w odpowiedzi na potrzebę lub domniamaną potrzebę ze strony zlecającego zadanie.

Stronniczość nagrodzona

Możemy na chwilę odłożyć na bok biblijne pytanie, coż to jest prawda [J 18:38 – przyp. tłumacza] – lub w tym kontekście, pytanie o to, jaki byłby optymalny rozwój nauki – i zadać inne. Jakie skutki na postępowanie samych naukowców w procesie badawczym ma fakt, że nauka zmieniła się w taki sposób, iż stary obraz autonomii, oczekiwania, aż opadnie kurz po zgłoszonych roszczeniach po dokonanym odkryciu i braku zainteresowania co do jego zastosowań, nie oddaje już faktycznego stanu (*accurate*)?

W minionym obrazie nauki kierowano się etyką, sformułowaną w 1942 r. przez amerykańskiego socjologa Roberta K. Mertona – to słynne ujęcie zostało skodyfikowane w odpowiedzi na ideę nauki nazistowskiej, znaną pod akronimem CUDOS – komunizm⁸ (*Communism*), uniwersalizm (*Universalism*), bezinteresowność (*Disinterestedness*) oraz zorganizowany sceptycyzm (*Organized Skepticism*). Rozważmy losy i znaczenie tych pojęć dzisiaj. Urodzony w Nowej Zelandii fizyk John Ziman w 2000 r. zmienił ten akronim na PLACE – związany z prawem posiadania (*proprietary*), lokalizm (*local*), autorytarne i odgórne sterowanie działalnością naukową (*authoritarian*), komisjonizm (*commissioned*) i charakter ekspercki [związany ze świadczeniem usług poza akademią] (*expert*) – aby scharakteryzować nową sytuację. Pojęcia te odzwierciedlają praktykę naukową ukierunkowaną na „wpływ” (*impact*), ale nie są to, jak chciał tego Merton, normy, które mają określony autorytet czy też stanowią etyczny kompas dla naukowca.

Jak oddziałują normy, zwłaszcza normy w danej grupie społecznej? Istnieją jako zbiorowa odpowiedź na popędy jednostek, które nie leżą w interesie grupy. W przypadku CUDOS chęć, aby własne pomysły zostały zaakceptowane, jest ograniczona przez normę sceptycyzmu, która jest wymuszana w procesie krytycznej analizy, replikacji itd. Podobnie w przypadku pozostałych norm: uniwersalizm zakłada, że mówi się do wszystkich, a nie tylko do kliki etnicznych czy politycznych ekspertów (*peers*), a także że poszukuje się ambitnych pomysłów na rozwiązanie problemów poza własną siecią. Bezinteresowność oznacza, że przyjmuje się postawę

⁸ Zaproponowany przez Mertona termin bywał różnie tłumaczony przez polskich badaczy: „komunizm” („komunitaryzm”) Lekka-Kowalik 2021, s. 30, Bieliński, Tomczyńska 2019, Zuber 2021. Marcelina Zuber cytuje tu wypowiedź samego Mertona, który w tekście „Nauka i demokratyczny ład społeczny” w: Merton 1982, najczęściej twierdził, że termin ten jest używany „w nietechnicznym i szerokim znaczeniu wspólnej własności dóbr” (cyt. za: Zuber 2021, przyp. 16, s. 71). Katarzyna Grzesiak (2017, s. 68) posługuje się terminem „komunalizm” (*communalism*) powołując się na polskie tłumaczenie Merton 1982, s. 580n. Przyp. tłumacza.

trzecioosobową w stosunku do własnej pracy – coś, co jest sprzeczne z naturalną postawą i wymaga intelektualnej dyscypliny. „Komunizm”, czy też „komunalizm”, jak czasem poprawiano pierwsze użycie tego terminu, oznacza, że wiedza powinna być dostępna dla każdego i nie jest niczyją własnością, a naukowcy ponoszą osobistą odpowiedzialność za to, by nie wykluczać innych z jej dobrodziejstw. Jednym z celów tych norm było wzmocnienie autonomii nauki w stosunku do rządów polityków. Jako takie, normy te funkcjonowały na zasadzie instrumentów samorządnych struktur nauki – były w ich obrębie generowane i egzekwowane.

Czy normy te są dziś nadal aktualne? Możemy odpowiedzieć na to pytanie, zadając najpierw inne: przed jakimi pokusami trzeba się dziś chronić? Pokusy wynikają z organizacyjnych realiów współczesnej nauki, a zwłaszcza z potrzeby zapewnienia finansowania laboratorium. Potrzeba ta wymaga relacji z tymi, którzy oferują finansowanie, w tym pewnego rodzaju zgodności między celami badacza a celami fundatora. W obliczu silnej konkurencji konieczność dostosowania się spoczywa w zdecydowanie większym stopniu na badaczach niż na finansujących ich podmiotach. A to oznacza, że autonomia ogranicza się do tego, co można osiągnąć w ramach tych relacji.

W ramach tych relacji czy też w związku z nimi pojawia się wiele pokus: pokusa, by rościć sobie pretensje wpływu, składać nadmierne obietnice [co do możliwości uzyskania wyników], wyolbrzymiać znaczenie tych wyników dla polityki, poświęcać realizację intelektualnie obiecujących kierunków badań na rzecz tych, które mogą być finansowane, tworzyć dzieła, które są atrakcyjne dla podmiotów finansujących, ale naukowo banalne, pozostawiać zadanie wyrażania i uzasadniania sceptycyzmu innym, zaniedbywać intelektualną integrację i refleksję, które nie wywierają „wpływu”, a działać tylko w takim stopniu, jaki wystarcza do sprostowania wymaganiom, a nie do dogłębniejszego badania, lub też w kierunkach innych niż te, jakie określa system finansowania. Rezultat jest następujący: normy mające zapobiegać uleganiu tym pokusom nie rozwinęły się na tyle, aby naukowcy mogli twierdzić, że [autonomiczna w stosunku do państwa] wspólnota uczonych potrafi sama skutecznie zarządzać.

W nowym systemie stronniczość (*bias*) stała się nagrodą. Odkrycia, które jedynie potwierdzają oczekiwania sponsora zlecającego badania, prowadzą tym samym do zdobycia większego finansowania. A jeśli wiele osób stara się potwierdzić jakiś wynik, a badania mają charakter statystyczny, zachodzi duże prawdopodobieństwo, że znajdą to, czego szukają. Jeśli nie, unikają punktów karnych, nie publikując wyników. W rezultacie mamy przymus brutalnej konkurencji także w tradycyjnym systemie grantów, który ani nie jest już odpowiednio zarządzany przez *peer review* i indywidualne normy, ani nie jest regulowany przez uniwersytety; wręcz przeciwnie, uczelnie są namawiane do wspierania i zachęcania do prowadzenia badań, które im się opłacają, i do tego, by nadmiernie nie wchodzić w szczegóły.

Moralny uraz?

Etyka odkrycia zapewniała w prosty sposób relacją uczonych ze społeczeństwem: odkrycia były kojarzone z ich odkrywcami i w ich personifikacji uczeni byli traktowani jak bohaterowie kultury i zyskiwali wieczną sławę dzięki powiązaniu ich nazwisk z odkryciami. Odkrycia nie musiały być oferowane jako towar społeczeństwu, podmiotom finansującym czy rankingom wpływu i oddziaływania: były po prostu uznawane za osiągnięcia. Etyka produktywności wymagała innej relacji ze społeczeństwem, takiej, która wyłoniła się stopniowo z przekonania, że praktyczna wartość nauki – jej wpływ – wyrasta z rozwoju nauki jako całości. Książka Vannevara Busha *The Endless Frontier* odegrała rolę w promowaniu tej idei poprzez stwierdzenie, że publiczne inwestycje w naukę skupioną na odkryciach uprawianą w duchu lat 30. nieuchronnie przełożą się na wymierne korzyści społeczne i ekonomiczne⁹. Intencją Busha było stworzenie politycznego uzasadnienia dla inwestycji w naukę jako całości, bez odwoływania się do wybitnych odkryć czy też podejmujących heroiczne działania uczonych jednostek. Ale niezamierzoną i ironiczną konsekwencją było to, że nowy model publicznego inwestowania w naukę poprzez pomieszczenie indywidualistycznego, liberalnego modelu nauki z całością szybko rozwijającej się nauki instytucjonalnej uczynił ze zwykłych naukowców herosów wiedzy. Zmobilizowana zostałaby cała armia Einsteinów. Jednak ewoluujący system utrudniał pojawienie się nowych Einsteinów – zapewniając jednocześnie środki do życia dla 90% naukowców, którzy – jak to ujął Conant – nigdy nie mogli zostać Einsteinami. W kontekście tej nowej, zwykłej nauki, która była realizowana przez taką armię, pojawiała się potrzeba sformułowania nowej narracji, która uzasadniłaby publiczne inwestycje w naukę, a w narracji tej odwoływano się ostatecznie do retoryki praktycznych korzyści.

Czy zaproponowane przez Mertona normy, które dziś wydają się cokolwiek osobliwe, ale zarazem nie do odrzucenia, nie mają już żadnego znaczenia dla modelu nauki produktywności? Wielu – a może nawet większość – naukowców pracujących w uniwersytetach kieruje się motywami określonych wartości wewnętrznych (*intrinsic*); pracują oni latami, aby zyskać możliwość zrealizowania własnych pomysłów. Ale nawet ci, którzy w nauce kierują się głównie motywacjami wewnętrznymi, muszą uwzględniać fakt istnienia sztywnych struktur kariery akademickiej, za które trzeba zapłacić pewną cenę – aby przetrwać, muszą iść na kompromis. Czy pojawia się konflikt między rzeczywistością nauki przemysłowej zdefiniowanej przez funkcję produkcyjną, którą naukowcy muszą obecnie uprawiać, a modelem nauki w duchu lat 30., do którego – jak im się wydawało – przystąpili? Czy odczuwają presję roli narzuconą przez środowisko zapewniające finansowanie,

⁹ Był to przygotowany przez Vannevara Busha, dyrektora Biura Badań Naukowych i Rozwoju (OSRD) raport dla Prezydenta Stanów Zjednoczonych (Bush 1945). Przyp. redakcji.

czy przez ich własne wewnętrzne wartości i tykający zegar wyznaczający nadchodzące terminy oddania projektów i innych zobowiązań? Pytania te można postrzegać w kontekście ściśle powiązanych kwestii „moralnego zranienia” w medycynie. Jak wyjaśniają lekarze, Wendy Dean i Simon Talbot: „*biznes* opieki zdrowotnej – gigantyczny system maszyny administracyjnej, w którym opieka zdrowotna jest zapewniana, dokumentowana i refundowana – powstrzymuje nas od realizowania naszej misji bez udręki i konfliktów. Robimy wszystko, co w naszej mocy, aby stawić pacjentów na pierwszym miejscu, ale nieustannie obserwujemy, jak imperatywy biznesowe biorą górę nad imperatywem leczenia”¹⁰.

Jeśli istnieje analogiczna udręka lub konflikt w badaniach naukowych, to jakie formy przybiera i co to oznacza dla stanu nauki? Ruch „moralnego zranienia” w medycynie powołuje się na spór pomiędzy sposobem, w jaki lekarze zostali wyszkoleni, a tym, do czego zostali zmuszeni. W nauce niepokojące jest pojawiające się równoległe pytanie: czy naród wychował pokolenie, a nawet kolejne pokolenia naukowców, którzy już nie są w stanie dostrzec różnicy między nauką a biznesem naukowym i dlatego są odporni na konflikty lub też w ogóle ich nie doświadczają?

Śmierć neutralności

Jeśli przyjrzeć się niektórym patologiom obecnego systemu, normatywna część tego procesu staje się nieco jaśniejsza. Współczesną naukę nęka plaga „podążania za tłumem” [owczy pęd], zgodnie z którym badacze skaczą z tematu na temat i podchwytyją coraz to nowe podejścia jedynie dlatego, że jest to dobra strategia na zdobycie funduszy. Uniwersyteckie centra wsparcia projektów naukowych to ułatwiają, a wskaźniki finansowe (*metrics*) do tego zachęcają. Czy tematy, które w ten sposób stają się „gorące”, są najbardziej obiecujące intelektualnie? Czy też są one obiecujące tylko w tym sensie, że są bardziej atrakcyjne ze względu na możliwości uzyskania finansowania? Czy wiele z tych interesujących tematów odzwierciedla programy, w których postęp nauki jest kwestią uboczną (np. w badaniach nad genomem, które są ważne z punktu widzenia zdrowia publicznego)?

Może podążanie za tłumem [taki owczy pęd] nie jest czymś złym? Może w ten sposób nauka odpowiada na społeczne zapotrzebowanie. Od naukowców nie

¹⁰ Doktor Wendy Dean jest chirurgiem i psychiatrą, ma doświadczenie zarówno w wojskowej (dla armii amerykańskiej), jak i cywilnej służbie zdrowia, także w pracy naukowej. Wraz z dr. Simonem Talbotem (mikrochirurgiem w Brigham & Women's Hospital w Bostonie i adiunktem w Harvard Medical School) jest założycielką organizacji non-profit Moral Injury of Healthcare, mającej za zadanie przyjąć z pomocą służbie zdrowia i pacjentom oraz ich rodzinom, tak aby w systemie zdrowia z imperatywem biznesowym zachować w praktyce przysięgę Hipokratesa, zamierającą troskę o pacjenta; <https://www.fixmoralinjury.org/about> (dostęp: 20.09.2023). Przyp. redakcji.

oczekuje się, że będą społecznymi jasnowidzami lub wymyślą własne wartości społeczne. Do pewnego stopnia ich wiedza techniczna pozwala im dostrzegać możliwości, których inni nie widzą. Ale ich nowa rola, producentów wpływu, wydaje się wymagać zdecydowanie więcej: sami powinni wyznaczać cele społeczne. Dlatego musi istnieć jakieś normatywne poczucie, co jest, a co nie jest właściwe nauce. Jakie są odpowiednie granice ekspertyzy naukowej w odniesieniu do celów politycznych na dużą skalę – lub nawet celów samej nauki? Tu znów pojawiają się sprzeczne interesy. Naukowcy mogą czerpać korzyści z dużego zaangażowania społecznego w realizację jakiegoś celu, takiego jak zbudowanie kompletnego modelu mózgu i procesów jego funkcjonowania czy też modelu systemu klimatycznego. Ale tego rodzaju decyzje inwestycyjne określające kierunki badań zapadają na poziomie znacznie wyższym niż poziom decyzji jednostkowych, na którym to poszczególni naukowcy decydują, co badać – i mają o wiele większe konsekwencje.

Umiarkowanie w kwestii ograniczeń finansowania jest trudne do zaakceptowania, gdy mówi się, że stawką jest los biosfery, życie osób cierpiących na raka piersi czy też kwestia ekonomicznej supremacji Ameryki. Ale złożoność relacji między nauką a społeczeństwem, jak również system finansowania obrazują szeregi sprzecznych imperatywów i interesów. Na przykład w odniesieniu do polityki lub obietnicy zysku takie stwierdzenia, jak „to, co naukowe, jest ustalone” czy „istnieje konsensus”, mają szczególne znaczenie. Jednak idea konsensusu nie jest pojęciem tradycyjnie przyjmowanym w nauce i nie ma długiej historii, z której można się czegoś nauczyć. Z jednej strony takie twierdzenia są źródłem siły (*power*) – nauka mówi jednym głosem, a nie wieloma. Jednak presja utrzymania konsensusu może sprawić, że naukowcy w obecnym reżimie *peer review* będą odnosili się niechętnie do krytykowania innych naukowców lub upubliczniania kontrowersji czy też ujawniania niepewności, do których prywatnie się przyznają. Dysydenci mogą być karani odrzuceniem ich grantów i prac, a także blokadą awansu.

Czy została stępiona tradycyjna odpowiedzialność, aby sformułować i reagować na krytykę? To, jak otwarte i sporne pytania naukowe były rozstrzygane przez odwołanie się do odkryć empirycznych, jak to działo się w przypadku kontrowersji wokół neutrin słonecznych na początku XXI w. – daje uzasadnioną wiarę w powolne procesy naukowe, pomimo czterech dekad, które to zajęło (kiedy to recenzenci i komentatorzy w dużej mierze podzielali te same błędne założenia). Ale neutrino – subatomowe cząstki elementarne, które są elektrycznie neutralne i nie mają prawie żadnej masy – nie niosły ze sobą żadnej pilnej potrzeby, żadnej politycznej czy ekonomicznej stawki. Przedwczesne ogłoszenia lekarstw na raka, apokalipsy ekologicznej lub żywieniowych cudów prowadzą do uzasadnionego sceptycyzmu ze strony opinii publicznej, a także do podejrzeń co do motywów naukowców.

Współczesna nauka nękana przez plagę podążania za tłumem, ponieważ jest to dobra strategia zdobywania funduszy

Jeśli nauka ma być instytucjonalnie neutralna (lub bezinteresowna, jak powiedziałby Merton), konieczne jest pewne oderwanie się od polityki, takie jak wspólna norma wypowiedziania się jedynie na temat ustalonych faktów własnej dyscypliny naukowej, gdy mówi się jako naukowiec. Ale w miarę jak naukowcy są proszeni o wypowiedzi w sprawach wykraczających poza wąski zakres tego, co może być lub zostało do tej pory ustalone naukowo, skoro sami decydują się wypowiadać we własnym imieniu, to muszą znaleźć sposób, aby zrównoważyć swoje roszczenia do bycia ekspertem i zaspokoić oczekiwania społeczne dotyczące przekazu. Niektórzy klimatolodzy złagodzili swoje wypowiedzi publiczne, ponieważ zdają sobie sprawę, że apokaliptyczne scenariusze są zazwyczaj lekceważone i odrzucane. Jest to jednak tylko próba sformułowania bardziej skutecznego przekazu: nie odnosi się ona do kwestii określenia tego, kiedy eksperci wykraczają w swoich opiniach poza kompetencje lub dane empiryczne. Także w tym przypadku rozwój norm nie nadąża za konfliktami tego typu i nie ma prostych wytycznych określających „odpowiedzialne” zachowanie.

Takie napięcia i dylematy nie były częścią nauki odkrycia w stylu lat 30. Obecnie są wszechobecne. Co więcej, teraz normy muszą jeszcze nadążyć za zmianami zachodzącymi w organizacji nauki – w jej finansowaniu, hierarchii, podziale pracy i polityce. Socjologowie i kryminolodzy posługują się pojęciem kontroli społecznej, by scharakteryzować sposób, w jaki formalne i nieformalne mechanizmy współpracują ze sobą, aby kształtować zachowanie.

Rezygnacja z indywidualnej autonomii jest ceną, jaką trzeba będzie zapłacić, gdy wymagania wobec nauki zamieniają się w naukę na żądanie

Ekonomiści skupiają się na bodźcach i zachętach (*incentives*). Jeśli struktury wsparcia dla nauki – w sektorze prywatnym, w uniwersyteckim partnerstwie publiczno-prywatnym i w sferze regulacji nauki – dostarczają bodźców, które przytłaczają dotychczasowe tradycyjne metody społecznej kontroli nauki, jedynym zabezpieczeniem jest system społecznej kontroli poza nauką, poprzez rynek, dziennikarstwo śledcze, kanon prawa i prawa patentowego czy też aparat regulacyjny odnoszący się do prawa papierów wartościowych i oszustw.

Nie dziwi więc, że zaczynają się pojawiać formy społecznej kontroli spoza nauki. Skandal z firmą Theranos, w który było zamieszane kierownictwo start-upu oferującego rzekomo rewolucyjną technologię badania krwi, nie został ujawniony przez środowisko naukowe ani nawet przez Federalną Agencję Żyw-

ności i Leków (FDA), ale przez społeczność inwestorów i wściekłego dziennikarza biznesowego¹¹. Powiązania między czołowym chemikiem z Harvardu a chińskimi instytucjami badawczymi nie zostały odkryte przez Harvard, ale przez FBI. Niska jakość badań nad rakiem w fazie przedklinicznej nie została zdemaskowana w wyniku *peer review*, ale przez testy przeprowadzone w korporacjach farmaceutycznych. „Dostosowanie się” do działań instytucji spoza obszaru nauki zaczyna zastępować wewnętrzne regulacje.

Koszty sukcesu

Możemy żałować świata końca drugiej połowy XX w., gdy z nostalgią spoglądamy na naukę tamtych lat, kiedy to wydawało się, że grupy młodych naukowców mogły realizować śmiałe pomysły badawcze, takie jak poznanie struktury DNA bez specjalnego nadzoru; w czasach, kiedy wydawało się, że spełnieniem obowiązków uczonego zarówno w stosunku do samej nauki, jak i do społeczeństwa było napisanie kolejnego artykułu czy też kolekcjonowanie odpowiedniej liczby cytowań. Możemy też uznać, że był to okres przejściowy, w którym nauka nie miała aż tak wielkiego znaczenia, w którym technologia potrzebna do uprawiania nauki była jeszcze prymitywna, ale dostępna dla wielu ludzi; kiedy to nauka była finansowana w oparciu o wiarę, płynącą z sukcesu projektu Manhattan, podniecenie wynikające z eksploracji kosmosu i obawy związane z zagrożeniami czasów zimnej wojny. Teraz jednak żyjemy w świecie badania i stwierdzania wpływu, w którym naukowiec spotyka się z takimi pytaniami [ankietowymi], jak: *Wymień do pięciu przykładów, które pokazują szerszy wpływ działalności zawodowej i naukowej danej osoby, która koncentruje się na integracji i przekazywaniu wiedzy, jak również na jej tworzeniu*. Nauka ewoluowała w sposób, który wydaje się odpowiadać na pytanie, które zawsze stanowiło zmorę w dążeniu do „czystej nauki”: co uzasadnia wykorzystanie ograniczonych zasobów, które mogłyby przynieść korzyści innym?

Nauka się zmieniała i jak w przypadku każdej innej przemiany są skutki uboczne, wyboje na drodze i porażki. Ale trudno zaprzeczyć tej szerokiej perspektywie i nie ma już odwrotu. Czy jest to nieuchronną konsekwencją kończącej tę historię nauki? Obraz ten to z pewnością jeden z tych, które zostały przewidziane 40 lat temu w ramach toczonej w Niemczech debaty nad określeniem społecznych „celów nauki” (*finalization of science*). Zwolennicy finalizacji (określenia celów),

¹¹ Chodzi o Elizabeth Holmes, założycielkę firmy Theranos, startupu biotechnologicznego, która zebrała wielomilionowe dotacje na metody diagnostyczne na podstawie analizy jednej kropli krwi. Firma okazała się wielkim niewypałem i przytaczana jest jako przykład na oszustwo naukowe. Holmes po długim procesie została skazana na więzienie. Przyp. tłumacza.

tacy jak niemiecki filozof Gernot Böhme, uważali, że era liberalnej czystej nauki, którą nazywali fazą eksploracyjną, minęła i że nauka znajduje się na etapie solidnych teorii – nie bada już konkurujących ze sobą paradygmatów i teorii, a zatem może teraz zwrócić się ku realizacji celów społecznych. W tamtym czasie koncepcja ta spotkała się ze zdecydowanym oporem. Dziś to podstawowe przekonanie jest powszechnie akceptowane, jeśli nie w teorii, to przynajmniej w praktyce.

Nauka się zmieniła, ale możemy zapytać, jak bardzo ten rezultat, który opisaliśmy, jest produktem nie tyle nieuchronnego [immanentnego procesu] osiągnięcia stadium bardziej dojrzałej nauki, ile [skutkiem dokonywanych] wyborów. Możemy również zapytać, czy aby wybory te nie oznaczają akceptacji porażki – akceptację nauki jako zainteresowanej przede wszystkim „wpływem”, ograniczonej w swojej wizji przez dostępne mechanizmy finansowania, przywiązanej do drogiej technologii i wymiernych rezultatów, konformistycznej przez *peer review* i intensywną rywalizację o fundusze. I możemy nawet zapytać, czy mogliśmy stworzyć inny świat, taki, w którym badacze po doktoracie mogliby spędzić lata nad fundamentalnymi kwestiami, wolni od oczekiwań i wywierania wpływu, od presji uzyskania stanowiska gwarantującego stałe zatrudnienie (*tenure-track position*) i od nieustannego zapotrzebowania na produkcję. Może to zapewniać większą satysfakcję z pracy, ale czy byłoby to lepsze dla nauki?

Nauka, stworzona przez społeczne wybory praktyk instytucjonalnych jest z pewnością pod pewnymi względami „lepszą”. Jest lepsza w dostarczaniu użytecznych dóbr wytwarzanych na rynek, dla państwa, dla mediów, dla decydentów wszelkiego rodzaju i dla obywateli. Ale przedkładanie tego „lepszego” nad naukę rozumianą w kategoriach odkrycia skutkuje przeoczeniem i eliminacją pewnych możliwości, które również są cenne: możliwości eksploracji, jakie pojawiły się wraz z wcześniejszymi, mniejszymi i wolniejszymi formami nauki. I – co należy podkreślić – z nauką, która oczekiwała niewielkiego, jeśli w ogóle, finansowania ze środków publicznych, a zatem nie miała obowiązku uzasadniania swojego istnienia przed całym światem. Musimy zapytać: czy zanikanie nauki odkrycia jest wynikiem jej naturalnego rozwoju (*growth*) i ewolucji nauki? Czy też jest to rezultat samych struktur instytucjonalnej nauki? I jeśli to drugie, to czy należy akceptować utratę tej wcześniejszej fazy nauki?

W starym reżimie przestrzeganie norm Mertona dawało pewne profity i naukowcy słusznie mogli domagać się publicznego zaufania. Konflikty interesów mogły być kontrolowane przez poddawanie twierdzeń analizie i ocenie naukowej, a zachęta do kontroli była wbudowana w wewnętrzny mechanizm konkurencji nauki. Nowy reżim odpowiedzialności jako rozliczalności ilościowej zachęca do oszukiwania, podążania za tłumem, konformizmu, obniżania jakości i uległości wobec sponsorów, których fundusze umożliwiają konkurowanie w nauce. Konkurencja o fundusze i wyniki jest przyjmowana jako oczywistość, ale jedynie bar-

dzo nieliczni badacze otrzymują nagrody, a zbyt wielu z nich musi zapłacić za to wysoką cenę.

Cenę, jaką przychodzi zapłacić, gdy wymagania wobec nauki (*demands on science*) zamieniają się w naukę na żądanie (*science on demand*), jest rezygnacja z indywidualnej autonomii. Można zapytać: czy autonomia jest jeszcze potrzebna, czy też naukowcy mają już całą autonomię i wszystkie narzucone z zewnątrz zasady rozliczalności, których nauka potrzebuje? Jednak jest jeszcze większa cena, którą trzeba za takie stanowisko zapłacić. Zaufanie do nauki spada, gdy ulegają zatarciu stare, wewnętrzne normy, takie jak tabu, jak zakaz wypowiadania się na temat polityki, jeśli występuje się w roli naukowca, czy zakaz przekraczania granicy między nauką a polityką czy też między nauką a zyskiem, czy wręcz, gdy wzrasta zachęta do przekraczania tych granic. Im dalej nauka sięga w sferę polityki i zysku, tym bardziej musi polegać na modelach matematycznych i statystyce, a tym samym na założeniach, a zatem na ukrytych wartościach, aby dostarczyć na czas odpowiednie wyniki. Zwłaszcza, gdy wyniki te stają się kwestionowalne. Ponieważ zastosowania nauki i wypowiedzi naukowców są uwikłane w kontrowersje polityczne i motywowane chęcią zysku, tym bardziej osłabiony i zagrożony jest specjalny status naukowców w roli ekspertów. Co gorsza, w miarę jak pojawiają się kwestie dotyczące jakości badań leżących u podstaw zatwierdzania leków, zaleceń politycznych i popularyzacji nauki w społeczeństwie, sami naukowcy nie wiedzą już, gdzie są granice.

Naprawianie (*owning up*)

Rozliczalność (*accountability*), zwłaszcza w formie kryteriów ilościowych, a więc takich, którymi daje się odpowiednio zarządzać¹², nie jest odpowiedzią na problemy wynikające z tej zmiany: rozliczalność jest zastąpieniem kontroli wewnętrznej kontrolą zewnętrzną. Sami naukowcy powinni być źródłem nowego myślenia na ten temat. Biorąc pod uwagę złożoność i skalę ich przedsięwzięcia, można zapytać: czy naukowcy mogą znaleźć sposób na to, aby zapewnić sobie nową i przekonującą tożsamość, taką, która przynajmniej częściowo przeciwstawi się pokusom, jakie coraz bardziej wpływają na ich pracę? Ostatnia wielka zmiana pojawiła się przy okazji powstania bomby atomowej: dzięki niej pojawiło się nowe poczucie społecznej odpowiedzialności i doszło do określenia roli nauki, z mieszanymi, ale potężnymi rezultatami. Naukowcy zyskali wtedy nowe poczucie swojego miejsca w świecie. Obecnie to miejsce znów się zmieniło, ale samoocena nauki

¹² Autorzy mają tu na myśli cytowania zdobywane nierzadko po znajomości i w ramach wymiany wzajemnych uprzejmości w gronie wdzięcznych kolegów czy też wręcz wymuszane przy okazji recenzowania cudzych prac. Przyp. tłumacza.

oraz właściwe jej standardy postępowania i zbiorowego zachowania nadal muszą starać się, aby nadążyć za tymi zmianami.

Spostrzeżenie, że postęp w podstawowych kwestiach nauki utknął w martwym punkcie, znajduje się wśród wielu oznak niepokoju o jej obecny stan. Jak zauważa Ross Douthat w nowej książce, *The Decadent Society*: „Zatwierdzanych jest mniej przełomowych leków, ale ostatni miesiąc wciąż przynosił wiadomości o stałym spadku liczby zgonów z powodu raka w skali pokoleniowej i możliwym przełomie w leczeniu mukowiscydozy. Badania naukowe przeżywają kryzys replikacji, ale nadal łatwo jest dostrzec obszary wyraźnego postępu – od granic w badaniach nad system obrony organizmów prokariotycznych przed egzogennymi elementami genetycznymi CRISPR¹³ do badań nad DNA organizmów starożytnych. Trendy ujawniają spowolnienie, rosnące trudności w osiągnięciu przełomów – wąskie gardło, jeśli jesteś optymistą, szklany sufit, jeśli jesteś pesymistą. Ale względny wyjątek, jakim jest Internet i wszystkie jego cuda, uwypukla ten ogólny wzorzec”. Sabine Hossenfelder, fizyk teoretyczny z Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS), która bada kwantową grawitację, podobnie wypowiada się na temat swojej dziedziny: „W podstawach fizyki nie odnotowaliśmy postępu od połowy lat 70., kiedy to ukończono prace nad modelem standardowym fizyki cząstek elementarnych”, pomimo kilku eksperymentalnych potwierdzeń. „Ale wszystkie niedociągnięcia tych teorii – brak kwantyzacji grawitacji, ciemna materia, problem pomiaru kwantowego i inne – są znane od ponad 80 lat” – kontynuuje. „I tak samo jak wtedy, nie zostały rozwiązane do dziś”¹⁴.

Możemy zatem postawić pytanie, które naukowcy z lat 30. mogliby sformułować w tym kontekście: czy hiperkonkurencyjna natura samej nauki i warunki, na jakich ta konkurencja zachodzi, a także ogromna skala przedsięwzięcia nie przeszkadzają w optymalnym rozwoju nauki? Ludzie, tacy jak Conant, podkreślali, że nowe idee w nauce były często akceptowane i uznawane dopiero wtedy, gdy nadszedł ich czas. Pospiech nie był częścią nauki, ale tylko czas to pokaże. Replikacja wymagała wysiłku; wymagała tego integracja z korpusem wiedzy naukowej i krytyczne myślenie. Gdyby generacja Conanta miała obecnie powrócić, byłaby pod wrażeniem skali i potęgi nauki. Ale nie byłaby zaskoczona jej porażkami w systemie finansowania, w które zawsze wątpili.

¹³ CRISPR (ang. *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*) – system obrony organizmów prokariotycznych (bakterii i archeonów) przed egzogennymi elementami genetycznymi (np. bakteriofagami czy plazmidami). System ten opiera się na przechowywaniu w genomie fragmentów „obcego” (egzogennego) DNA, pozyskiwanego np. w trakcie infekcji wirusowej, aby możliwe było w przyszłości wykrycie takiej sekwencji, czemu towarzyszyć będzie zniszczenie (za sprawą enzymów tnących nić DNA, czyli nukleaz) obcego elementu genetycznego. System CRISPR jest obecnie wykorzystywany w biotechnologii do celowego modyfikowania genomu (edycja genów) w precyzyjnie wybranych miejscach. Metoda CRISPR/Cas odgrywa obecnie ważną rolę w biotechnologii. Przyp. tłumacza.

¹⁴ Jest to wypowiedź z wywiadu przeprowadzonego przez Alexisa Papazogou z Sabine Hosenfelder dla aia.TV; <https://iai.tv/articles/we-still-dont-understand-problem-auid-2141> (dostęp: 20.09.2023). Przyp. redakcji.

Bibliografia

(z rekomendowanymi przez autorów pozycjami angielskojęzycznymi)

- Bieliński J., Tomczyńska A., 2019, „Etos nauki we współczesnej Polsce”, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe* 1–2 (53–54): 219–250.
- Böhme G., Van Den Daele W., Krohn W., 1976, „Finalization in Science”, *Social Science Information* 15: 307–330.
- Bush V., 1945, *Science. The Endless Frontier*, Washington: United States Government Printing Office, <https://www.nsf.gov/lpa/nsf50/vbush1945.htm> (dostęp: 19.09.2023).
- Dean W., Talbot S., 2023, *If I Betray These Words. Moral Injury in Medicine and Why It's So Hard for Clinicians To Put Patients First*, Hanover, New Hampshire: The Steenforth Press.
- Douthat R., 2021, *The Decadent Society*, New York: Avid Reader Press/Simon & Schuster.
- Grzesiak K., 2017, „Etos nauki – między klerkowskim a eksperckim modelem nauki”, *Zeszyty Naukowe. Zbliżenia Cywilizacyjne* 13 (4): 64–76.
- Lekka-Kowalik A., 2021, „Akademicka nauka przyszłości i jej normy PRICE”, *Filozofia i Nauka* 9, cz. I: 29–48.
- Lewis S., 1925, *Arrowsmith*, New York: Harcourt Brace.
- Merton R. K., 1973, „The Normative Structure of Science”, w: N. W. Storer (red.), *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago, IL: University of Chicago Press: 267–280.
- Merton R. K., 1982, *Teoria socjologiczna i struktura społeczna*, tłum. E. Morawska, J. Wertenstein-Żuławski, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN (nowe wydanie 2002).
- Watson J. D., 1975, *Podwójna spirala. Relacja naoczna o wykryciu struktury DNA*, tłum. W. Zagórski, Warszawa: Wydawnictwo Omega (ponowne wydanie z poprawionym tytułem: *Podwójna helisa. Historia odkrycia struktury DNA*, seria: Na Ścieżkach Nauki, Warszawa: Wydawnictwo Pruszyński i spółka, 1995).
- Zuber M., 2021, „Uczeni wobec wyzwań współczesności: 'komunizm' etosu uczonych jako norma etyczna czy zasada regulująca praktykę badawczą”, *Filozofia i Nauka. Studia filozoficzne interdyscyplinarne* 9, cz. 1: 67–82.

Tłumaczenie Rafał Paweł Wierchośławski