

ADAM FRANK, MARCELO GLEISER,
EVAN THOMPSON

Martwy punkt

Dlaczego nauka
potrzebuje
ludzkiego
doświadczenia



Martwy punkt

ADAM FRANK, MARCELO GLEISER,
EVAN THOMPSON

Martwy punkt

Dlaczego nauka
potrzebuje ludzkiego
doświadczenia



Warszawa 2026

Tytuł oryginału
The Blind Spot: Why Science Cannot Ignore Human Experience

Copyright ©2024 Adam Frank, Marcelo Gleiser, and Evan Thompson
All rights reserved. No part of this book may be used to train artificial intelligence systems or reproduced in any form by any electronic or mechanical means (including photocopying, recording, or information storage and retrieval) without permission in writing from the publisher.
Publication supported by a grant from The Community Foundation for Greater New Haven as part of the Urban Haven Project

Copyright © for the Polish edition by Fundacja En Arche, Warszawa 2026

Przekład
Aleksander Gomola

Redaktor prowadzący
Anna Kaszubowska

Redakcja językowa
Anna Kaszubowska

Korekta
Jacek Fronczak

Projekt okładki
Jadwiga Topolowska

Ilustracja na okładce
djovan, Pixnio

Skład
Amadeusz Targoński

Wydanie I

ISBN 978-83-68119-28-2

Fundacja En Arche
Al. Niepodległości 124, lok. 26
02-577 Warszawa
biuro@enarche.pl
Księgarnia internetowa
enarche.pl/ksiegarnia/

Spis treści

Wstęp	7
Część I: Jak znaleźliśmy się w tym miejscu? Przewodnik dla błądzących	
Rozdział 1. Podmiana jako źródło filozoficzne martwego punktu	21
Rozdział 2. Wznosząca się spirala abstrakcji: naukowe źródła martwego punktu	49
Część II: Kosmos	
Rozdział 3. Czas	79
Rozdział 4. Materia	109
Rozdział 5. Kosmologia	141
Część III: Życie i umysł	
Rozdział 6. Życie	179
Rozdział 7. Poznanie	207

Rozdział 8. Świadomość	229
---------------------------	-----

Część IV: Planeta

Rozdział 9. Ziemia	283
-----------------------	-----

Postowie	313
----------	-----

Podziękowania	319
---------------	-----

Bibliografia	321
--------------	-----

Indeks osobowy	339
----------------	-----

Indeks rzeczowy	343
-----------------	-----

Wstęp

Za pięć dwunasta

Piszemy tę książkę przynaglani przekonaniem, że stawką jest wspólna przyszłość nas samych oraz naszej cywilizacji. Nie da się odmówić współczesnej nauce spektakularnego sukcesu w poszerzaniu wiedzy o przyrodzie i użytkowaniu nad nią kontroli. Pomyślmy o opracowanych niedawno szczepionkach mRNA; to całkowicie nowy rodzaj szczepionek mających kolosalne znaczenie dla leczenia wielu chorób. Równocześnie jesteśmy świadkami coraz częstszego negowania nauki oraz głębokich podziałów w obrębie społeczeństwa obywatelskiego. Najgroźniejsze jest zaś to, że nasza oparta na nauce, globalna cywilizacja stoi dzisiaj w obliczu nieuchronnej katastrofy, do której sama się przyczyniła, czyli planetarnego kryzysu klimatycznego. Jeśli nie znajdziemy drogi wyjścia, możemy nie poradzić sobie z ogromnymi trudnościami, z którymi przyjdzie nam się zmierzyć.

Jesteśmy przekonani, że w tej sytuacji potrzebna jest nam całkowicie nowa forma naukowego oglądu świata. Od zarania oświecenia, szukając odpowiedzi na to, kim jesteśmy, skąd pochodzimy i dokąd zmierzamy, zwracaliśmy się coraz częściej ku wiedzy naukowej. W XVII wieku zaczął się rozpowszechniać nowy światopogląd, ściśle związany z rozwojem nowożytnej nauki, aczkolwiek nietożsamy z nią. W XIX stuleciu przeobraził się w potężną siłę przekształcającą kulturę i jej podstawy materialne w tempie nieznanym dotąd w dziejach ludzkości. Zgodnie z tym światopoglądem natura to nic innego, jak zmieniające się układy czasoprzestrzenne fundamentalnych bytów fizycznych. Ludzki umysł widziany z tej perspektywy jest wtórnym tworem fizycznym złożonym z takich bytów lub czymś całkowicie odmiennym od natury. Co najważniejsze, nauka daje nam prawdziwy w każdym szczególe opis obiektywnej rzeczywistości fizycznej, a przynajmniej całokształtu obserwowalnych faktów fizycznych. Taki obraz natury, umysłu i nauki stał się ostatecznie podstawą naszych systemów politycznych, struktur gospodarczych oraz organizacji społecznej. Jednak to właśnie ta perspektywa filozoficzna – nie

wyluczając jej obecności w samych teoriach naukowych – znalazła się dziś w kryzysie, czego dowodzi jej niezdolność do wyjaśnienia umysłu, sensu oraz świadomości stanowiących podstawę samej nauki. W wyniku całego szeregu zagadek i paradoksów, które omawiamy w kolejnych rozdziałach tej książki – dotyczących czasu i kosmosu, materii i obserwatora, życia i odczuwania, umysłu i sensu oraz natury świadomości – wciąż nie wiemy do końca, jak rozumieć samych siebie oraz nasze miejsce w świecie. Co gorsza, kryzys dotyczący naszego rozumienia świata pojawia się w kluczowym momencie historii, kiedy stoimy wobec wielu wyzwań egzystencjalnych, takich jak zmiana klimatu, destrukcja naturalnych siedlisk przyrody, nowe pandemie o globalnym zasięgu, inwigilacja cyfrowa oraz rosnąca w siłę i coraz bardziej obecna w naszym życiu sztuczna inteligencja – wszystkie zaś te zjawiska są pochodną sukcesów nauki i techniki. Pandemia COVID-19 uwypukliła pilność tych kwestii, ponieważ w jej trakcie doświadczyliśmy kruchości naszego gatunku w świecie przyrody, której nie możemy i nie powinniśmy traktować wyłącznie jako podległego nam zasobu surowcowego.

Nasz naukowy ogląd świata uwikłał się w sprzeczności, co sprawia, że kryzys, którego obecnie doświadczamy, to w swej istocie kryzys sensu. Z jednej strony nauka wydaje się pozbawiać ludzkie życie ostatecznego znaczenia. Wielkie narracje kosmologii i ewolucji przedstawiają nas jako drobny, przypadkowy epizod w ogromnym, obojętnym Wszechświecie. Z drugiej strony nauka wielokrotnie pokazuje nam, że w poszukiwaniu prawdy obiektywnej jesteśmy skazani na naszą ludzką perspektywę, ponieważ nie możemy wyjść poza naszą własną formę, by uzyskać absolutny ogląd rzeczywistości z perspektywy Boga. Kosmologia mówi nam, że możemy poznać Wszechświat i jego początki jedynie z pozycji wewnętrznej, a nie z zewnątrz. Żyjemy wewnątrz przyczynowej bańki informacyjnej – w obrębie odległości, który pokonało światło od czasu Wielkiego Wybuchu – i nie możemy wiedzieć, co znajduje się poza nią. Fizyka kwantowa podpowiada, że natury materii subatomowej nie da się oddzielić od naszych metod jej badania i zadawania pytań. Tajemnicą pozostają pochodzenie i istota życia oraz odczuwania, pomimo niezwykłych postępów w genetyce, ewolucji molekularnej i biologii rozwoju. Ostatecznie okazuje się, że starając się zrozumieć fenomen życia, nie możemy wyrzucić za burtę naszego własnego doświadczenia tego, co to znaczy być żywym. Neurokognitywistyka wbija nam cały czas do głowy, że nie można w pełni pojąć świadomości, nie doświadczając jej od wewnątrz. Każda z tych dziedzin ostatecznie napotyka własne paradoksy wnętrza i zewnątrz, obserwatora i obserwowanego, streszczające się w zagadce, jak rozumieć świadomość i subiektywność

w świecie, który miał być w pełni opisywalny w obiektywnych kategoriach naukowych bez odwoływania się do umysłu. Uderzający paradoks polega na tym, że nauka mówi nam, iż w kosmicznym porządku rzeczy jesteśmy zjawiskiem peryferyjnym, twierdząc równocześnie, że w odkrywanej przez nas rzeczywistości odgrywamy rolę pierwszoplanową. Jeśli nie zrozumiemy źródła i znaczenia tego paradoksu, nigdy nie uda nam się pojąć nauki jako formy działalności człowieka i wciąż będziemy milcząco wracać do obrazu natury jako czegoś, co możemy sobie podporządkować.

Każdy z wymienionych przed chwilą przypadków – kosmologia i początek Wszechświata, fizyka kwantowa i natura materii, biologia i istota życia, neurokognitywistyka i natura świadomości – reprezentuje coś więcej niż określoną dziedzinę nauki. Wszystkie razem tworzą wielkie narracje naukowe naszej kultury dotyczące pochodzenia i struktury Wszechświata oraz natury życia i umysłu. Stanowią fundament trwającej obecnie globalnej cywilizacji naukowej. Są współczesną formą mitu, ponieważ funkcjonują jako opowieści, które nas ukierunkowują i nadają strukturę naszemu rozumieniu świata. Z tego powodu paradoksy, z którymi te dziedziny się borykają, są czymś więcej niż tylko łamigłówkami intelektualnymi lub zagadkami ze sfery teorii naukowych. Sygnalizują szerszy rozziw i niemożliwe do pogodzenia perspektywy poznającego i poznawanego, umysłu i natury, subiektywności i obiektywności – rozdarcie zagrażające całej cywilizacji. Współczesne technologie popychające nas coraz bardziej w stronę tego, co zagraża naszej egzystencji, urzeczywistniają to rozdarcie, traktując wszystko – w tym, paradoksalnie, samo poznanie i świadomość – jako dającą się uprzedmiotowić ilość lub zasób informacji. Właśnie to rozdarcie – oddzielenie poznającego od tego, co poznawane, oraz przeniesienie środka ciężkości z poznającego na to, co poznawane – stanowi istotę naszego kryzysu sensu. Zmiany klimatyczne będące pochodną traktowania przyrody jedynie jako zasobu to najbardziej wyrazisty i katastrofalny przejaw tego kryzysu.

Jednym słowem, choć stworzyliśmy najpotężniejszą i najbardziej skuteczną formę obiektywnej wiedzy w dziejach ludzkości, nie towarzyszy jej porównywalne z nią zrozumienie nas samych jako podmiotów poznających. Mamy najlepsze mapy, jakie kiedykolwiek sporządził człowiek, ale zapomnieliśmy uwzględnić kartografów. Jeśli nie zmienimy kursu, będziemy zagłębiać się coraz bardziej w zamęt i niebezpieczeństwo.

Niestety, trzy najbardziej znane odpowiedzi na kryzys sensu w naszym naukowym obrazie świata okazują się ślepyimi uliczkami.

Po pierwsze, triumfalizm naukowy podkreśla z uporem absolutną supremację nauki, twierdząc, że nie ma pytania ani problemu, które byłyby poza zasięgiem dyskursu naukowego. Promuje siebie jako bezpośredniego dziedzica oświecenia, upraszczając zarazem i zniekształcając twierdzenia filozofów tamtego okresu, często sceptycznych wobec idei postępu i przedstawiających dobrze przemyślane poglądy na temat granic nauki. Ta triumfalistyczna koncepcja nauki jest już dzisiaj ciasna i przestarzała. Opiera się w dużej mierze na problematycznych wersjach redukcjonizmu – stanowiska, zgodnie z którym złożone zjawiska można zawsze wyjaśnić do końca w kategoriach zjawisk prostszych – oraz na prymitywnych formach realizmu – przekonania, że nauka dostarcza prawdziwego w dosłownym znaczeniu opisu rzeczywistości takiej, jaką jest sama w sobie, niezależnie od naszych interakcji z nią w trakcie jej poznawania. Przyjmowane przez triumfalizm naukowy rozumienie obiektywności zasadza się na często nieuświadomionej metafizyce doskonale poznawalnej, określonej rzeczywistości istniejącej „na zewnątrz”, niezależnie od naszych umysłów i działań. Ten triumfalizm odrzuca wartość filozofii, zakładając, że recepta na nasze bolączki to jeszcze więcej tego samego ciasnego i przestarzałego myślenia. Wynik takiego podejścia to coraz bardziej sztuczne i coraz bardziej oderwane od danych empirycznych modele teoretyczne oraz zasoby eksperymentalne przeznaczane na projekty badawcze o niskim stopniu ryzyka, unikające bardziej fundamentalnych kwestii. Ten triumfalizm, podobnie jak wiktoriański spirytualizm i tęsknota za duchami, spogląda wstecz na wyidealizowanego ducha dawno minionej epoki i nie potrafi wskazać drogi, która przeprowadzi nas przez ogrom wyzwań piętrzących się przed nauką i cywilizacją w XXI wieku.

Druga odpowiedź to negowanie nauki po prawej stronie sceny politycznej i tak zwany postmodernizm po jej lewej stronie. Obie strony odrzucają naukę, a w szczególności jej zdolność ustalania takich prawd o świecie, które można wykorzystać jako podstawę dla dalszej wiedzy i dla mądrych decyzji politycznych oraz wynikających z nich działań. Co gorsza, takie postawy dają pewnym grupom możliwość manipulowania faktami dla własnych, egoistycznych oraz ideologicznych celów, a także celowej dezinformacji rozpowszechnianej w formie tak zwanych faktów alternatywnych i prawd alternatywnych. Chociaż motywy stojące za każdą z tych postaw są niewątpliwie odmienne, obie podkopują wartości współczesnego społeczeństwa, od których same zależą, oferując w zamian jedynie sceptycyzm i negatywizm lub celową dezinformację.

I wreszcie mamy ruch New Age posługujący się twierdzeniami z obrzeża nauki lub pseudonauką, by za ich pomocą uzasadniać myślenie życzeniowe. Chociaż jego siła oddziaływania jest słabsza niż dwóch wcześniejszych czynników, zamącił obraz wszystkim pragnącym z nowej perspektywy spojrzeć na naukę. Jego zwolennicy przyjmujący bezkrytycznie różne zniekształcone przedstawienia światopoglądów Azji lub innych kultur stawiają znak równości między nauką a jej interpretacją redukcjonistyczną i tym samym nie potrafią zrozumieć koncepcji oraz sposobu uprawiania nauki w innych kulturach¹. W rezultacie rzadko, jeśli w ogóle, dochodzi do konstruktywnego dialogu z innymi tradycjami kulturowymi, dotyczącego ich praktyk epistemicznych.

Skoro te trzy odpowiedzi nie potrafią zmierzyć się z kryzysem sensu w naszym naukowym obrazie świata, jak znaleźć drogę wyjścia? Przede wszystkim musimy ustalić, co jest przyczyną tego kryzysu. Naszym celem jest zidentyfikowanie źródła kryzysu, wskazanie kierunku, w którym należy podążać, oraz przedstawienie nowej perspektywy w odniesieniu do niektórych z największych wyzwań współczesnej nauki. Składają się na nie czas i kosmologia, fizyka kwantowa i problem pomiaru, istota życia i odczuwania, sposób działania umysłu i jego relacja do sztucznej inteligencji, natura świadomości oraz zmiana klimatu i wkroczenie Ziemi w nową erę ukształtowaną przez człowieka i nazwaną antropocenem. Zakres tematów objętych naszą nową perspektywą jest istotnie szeroki, a horyzont równie rozległy. Jesteśmy przekonani, że наша perspektywa może pomóc przekształcić i ożywić tak cenną dla nas kulturę naukową w chwili, gdy mierzy się z niespotykanymi dotąd wyzwaniami, a jednocześnie przekształcić nasz ogląd świata, umożliwiając zrównoważony rozwój cywilizacji.

Źródło kryzysu sensu nazwaliśmy martwym punktem². U podstaw nauki leży coś, czego nie widzimy, a co czyni ją możliwą. Doskonałym przykładem takiego martwego punktu jest plamka ślepa w naszym oku, która leży w samym środku naszego pola widzenia i umożliwia samo widzenie. W plamce ślepej znajduje się nerw wzrokowy; w plamce ślepej nauki znajduje się bezpośrednie doświadczenie – to, dzięki czemu cokolwiek się pojawia, ukazuje lub staje się dla nas dostępne. To ono jest warunkiem wstępnym obserwacji, badania, eksploracji,

¹ Zob. J. Ganeri, *Well-Ordered Science and Indian Epistemic Cultures*, „Isis” 2013, Vol. 104, s. 348–359.

² Autorzy książki posługują się terminem *blind spot*, który oznacza w języku angielskim zarówno plamkę ślepa w oku, jak i martwy punkt, martwe pole widzenia. Ze względów stylistycznych przyjęto w przekładzie polskim ten drugi ekwiwalent angielskiego terminu (przyp. tłum.).

pomiaru i uzasadniania. Wszystko pojawia się i staje się nam dostępne, ponieważ mamy ciała odznaczające się zdolnościami odczuwania i percepcji. Bezpośrednie doświadczenie jest doświadczeniem cielesnym. „Ciało jest wehikulem bycia w świecie”³ – mówi francuski filozof Maurice Merleau-Ponty – lecz, jak zobaczymy, bezpośrednie cielesne doświadczenie pozostaje ukryte w płamce ślepej albo martwym punkcie

Geneza pojęcia temperatury

Aby zilustrować, co rozumiemy przez martwy punkt, proponujemy przyjrzeć się dokładniej dobrze znanemu pojęciu temperatury. Wszyscy przyjmujemy, że temperatura jest obiektywną własnością świata: istnieje „na zewnątrz”, niezależnie od nas. W szkole uczymy się, że woda zamarza w temperaturze zera, wrze zaś w temperaturze 100 stopni Celsjusza. Bez trudu przekładamy informacje w codziennych prognozach pogody dotyczące temperatury, podawane w stopniach w skali Fahrenheita lub Celsjusza, na to, czego się spodziewać, gdy wyjdziemy z domu, i jak powinniśmy się ubrać, żeby nie było nam za zimno ani za gorąco. Zapominamy przy tym, że wyodrębnienie z cielesnych doznań ciepła i zimna oczywistego dla nas dzisiaj pojęcia temperatury wymagało ogromnego i żmudnego wysiłku naukowego trwającego kilka stuleci. Dziś postrzegamy temperaturę jako obiektywną własność świata i nie pamiętamy, że pojęcie temperatury jako wielkości fizycznej – stopnia lub intensywności ciepła w ciele fizycznym – wywodzi się z bezpośredniego doświadczenia świata przez ciało. Utraciliśmy z pola widzenia przeżywane doświadczenie będące podstawą naukowego pojęcia temperatury, i sądzimy, że odnosi się ono do czegoś bardziej fundamentalnego niż nasze odczucia cielesne. Taki sposób myślenia to właśnie przykład martwego punktu.

Aby to lepiej zrozumieć, musimy zagłębić się na chwilę w historię nauki. Punktem wyjścia do stworzenia termometrii (pomiaru temperatury) były cielesne doznania ciepła i zimna. Naukowcy musieli przyjąć, że nasze doświadczenie cielesne jest uprawomocnione i może być przekazywane innym; w przeciwnym razie nie mieliby żadnych podstaw do budowania wiedzy naukowej. Zauważyli, że odczucia ciepła i zimna korelują ze zmianami objętości płynów (cieczce rozszerzają się pod

³ M. Merleau-Ponty, *Fenomenologia percepcji*, tłum. M. Kowalska, J. Migasiński, Fundacja Aletheia, Warszawa 2001, s. 100.

wplywem ciepła) i zaczęli wykorzystywać szczelnie zamknięte szklane rurki wypełnione częściowo cieczą jako narzędzia pomiarowe do klasyfikacji doświadczeń („zjawisk”) jako cieplejszych lub chłodniejszych. Narzędzia te pozwoliły im ustalić, że pewne zjawiska, jak punkt wrzenia wody, są na tyle stałe, że można je wykorzystać jako punkty odniesienia do budowy termometrów ze skalą liczbową⁴.

Kiedy już wynaleziono termometry, a tym samym pojęcie temperatury, badacze zauważyli, że punkty wrzenia i zamarzania wody nie są w naturalnym świecie tak precyzyjnie niezienne, jak początkowo sądzili. Na przykład wysoko w górach temperatura wrzenia wody jest niższa niż na poziomie morza. To odkrycie oznaczało, że należało uwzględniać kontekst pomiarów i ustalać prawdziwe punkty stałe dotyczące wrzenia wody w wysoce sztucznych i kontrolowanych warunkach. Dlatego potrzebne były specjalne miejsca, w których można było wyizolować badane zjawiska. Aspirujący praktycy termometrii musieli stworzyć coś, co filozof nauki Robert Crease nazywa „warsztatem” – wspólną infrastrukturą naukową niezbędną do tego, by można było za jej pomocą doświadczać czegoś w precyzyjny sposób – a także narzędzia do badania takich form doświadczenia, operowania nimi oraz komunikowania ich innym⁵.

Gdy naukowcy mieli już własny warsztat, zaczęli za pomocą dostępnych im narzędzi redefiniować zjawiska natury w taki sposób, że oddalały się one coraz bardziej od tego, jak ich bezpośrednio doświadczamy. Pomiar temperatury wynaleziono, gdy nie istniała jeszcze jakakolwiek przyjmowana powszechnie dotycząca jej teoria. Kiedy jednak nauczono się ją mierzyć, dziewiętnastowieczni badacze zrobili następny krok, formułując teorię znaną obecnie jako termodynamika klasyczna. Następnie, niczym baron Münchhausen wyciągający się za włosy z bagna, użyli jej do jeszcze bardziej abstrakcyjnego zdefiniowania temperatury. Teraz można było określić temperaturę bez odwoływania się do własności jakiejkolwiek konkretnej substancji. Termodynamika pozwalała nawet zdefiniować coś fizycznie niemożliwego – zero absolutne, idealną granicę temperatury, w której układ termodynamiczny ma najniższą możliwą energię. Jeszcze później w tym samym stuleciu, gdy opracowano mechanikę statystyczną, uczyniono kolejny krok w stronę

⁴ Zob. H. Chang, *Inventing Temperature: Measurement and Scientific Progress*, Oxford University Press, Oxford 2007.

⁵ R. Crease, *The Workshop and the World: What Ten Thinkers Can Teach Us about Science and Authority*, Norton, New York 2019.

abstrakcji, definiując temperaturę termodynamiczną w kategoriach mikrofizycznych jako średni ruch cząsteczek lub atomów.

Martwy punkt pojawia się, gdy uznajemy temperaturę termodynamiczną za bardziej fundamentalną niż nasze cielesne doznania ciepła i zimna. Dzieje się tak, gdy do tego stopnia zatracamy się w spiralnym wznoszeniu się abstrakcji i idealizacji, że tracimy z oczu konkretne doświadczenia cielesne, w których te abstrakcje są zakotwiczone i które są niezbędne, by miały sens. Postępy nauki przekonały nas do tego, by umniejszać znaczenie doświadczenia i dawać pierwszeństwo fizyce matematycznej. Z perspektywy tego naukowego oglądu świata abstrakcyjne, wyrażone matematycznie w fizyce pojęcia przestrzeni, czasu i ruchu są rzeczywiście fundamentalne, podczas gdy nasze konkretne doświadczenia cielesne są wtórne, a często wręcz spychane do poziomu iluzji – zjawy obliczeń zachodzących w naszych mózgach.

Taki ogląd świata prowadzi do zupełnie nowego problemu poszerzającego martwy punkt: gdy już wyeliminujemy jakościowy charakter doświadczenia cielesnego z katalogu rzeczywistości obiektywnej, jak wówczas mamy wyjaśnić doznania odczuwanych jakości takich jak ciepło i zimno? To dobrze znany problem „umysł–ciało”, nazywany dzisiaj „trudnym problemem świadomości” albo „luką wyjaśnieniową” między zjawiskami mentalnymi a fizycznymi.

Pomniejszanie roli bezpośredniego doświadczenia postrzeganego świata, przy jednoczesnym wynoszeniu abstrakcji matematycznych do rangi tego, co naprawdę realne, to zasadniczy błąd. Skupiając się wyłącznie na temperaturze termodynamicznej jako obiektywnej wielkości mikrofizycznej i postrzegając ją jako bardziej fundamentalną niż nasz świat percepcyjny, tracimy z oczu nieuniknione bogactwo doświadczenia kryjące się za naukowym pojęciem temperatury i będące jego podstawą. Konkretnie doświadczenie zawsze wykracza poza abstrakcyjne i wyidealizowane naukowe reprezentacje zjawisk. Zawsze jest w nim więcej, niż zdolny jest to uchwycić opis naukowca. Nawet „obiektywny obserwator” wyniesiony przez naukowy ogląd świata ponad rzeczywistego człowieka z krwi i kości to abstrakcja. Zapominanie o tym, że nieredukowalnym źródłem wiedzy jest bezpośrednie doświadczenie – to właśnie istota martwego punktu.

Jej tragiczną konsekwencją jest utrata tego, co stanowi istotę ludzkiej wiedzy, czyli przeżywanego przez nas doświadczenia. Zarówno Wszechświat, jak i badający go naukowiec zostają pozbawieni życia, zredukowani do abstrakcji. Triumfalistyczna nauka jest w istocie nauką bez człowieka, nawet jeśli wyrasta z naszego ludzkiego doświadczania świata. Jak zobaczymy, to oddzielenie nauki

od doświadczenia – istota martwego punktu – leży u podstaw wielu problemów i ślepych zaułków dzisiejszej nauki, ilekroć próbuje myśleć o materii, czasie, życiu oraz umyśle.

Naszym celem w tej książce jest wydobyć na wierzch martwego punktu i zaproponowanie alternatywnych kierunków wobec wynikającej z niej niepełnej i ograniczonej wizji nauki. Wiedza naukowa nie jest oknem otwierającym się na bezcielesną „perspektywę Boga”. Nie daje nam dostępu do doskonale poznawalnej, ponadczasowej obiektywnej rzeczywistości – do „widoku znikąd”, jak to ujął w swojej słynnej frazie filozof Thomas Nagel⁶. Przeciwnie, cała nauka jest zawsze naszą nauką, głęboko i nieredukowalnie ludzką, wyrazem tego, jak doświadczamy świata i jak wchodzimy z nim w interakcje. Nasza nauka jest także zawsze nauką świata, wyrazem tego, jak świat wchodzi w interakcje z nami. Nauka stara się być narracją samokorygującą. Udana narracja naukowa tworzona jest z ewoluujących razem świata i naszego doświadczania świata.

Docieranie do głębi bezpośredniego doświadczenia

Nie jest przypadkiem, że w wiekach XIX i XX, gdy nauka wspinała się po spirali abstrakcji matematycznej oraz idealizacji, w literaturze i filozofii pojawił się ruch pragnący dotrzeć do ukrytych głębin bezpośredniego doświadczenia. Emily Dickinson, William Faulkner, James Joyce, Marcel Proust i Virginia Woolf przedstawiali w literaturze subiektywny strumień myśli i uczuć, a w filozofii Henri Bergson, William James, Edmund Husserl, Susanne Langer, Maurice Merleau-Ponty, Kitarō Nishida i Alfred North Whitehead starali się odkryć w naszej wiedzy pierwotność bezpośredniego doświadczenia.

Do konfrontacji obu tych prądów, naukowego i kulturowego, doszło podczas słynnej debaty Henriego Bergsona i Alberta Einsteina w Paryżu 6 kwietnia 1922 roku. Jak pokażemy później, spierali się oni o naturę czasu – Einstein utrzymywał, że istnieje tylko mierzalny czas fizyczny, natomiast Bergson argumentował, że czas zegarowy – jeśli oderwać go od bezpośredniego doświadczenia trwania – jest pozbawiony sensu. Historyczka nauki Jimena Canales traktuje tę konfrontację jako symbol narastającego w XX wieku rozłamu kulturowego

⁶ T. Nagel, *Widok znikąd*, tłum. C. Cieśliński, Fundacja „Aletheia”, Warszawa 1997.

między nauką a filozofią⁷. Rozłam ten trwa do dziś, mimo licznych przykładów przyjaznej współpracy między fizykami i filozofami (takich jak niniejsza książka).

Wydobycie na wierzch martwego punktu może pomóc usunąć ten rozłam, a także jeszcze szerszy rozziw między nauką a przeżywanym doświadczeniem. To jednak nie wystarczy, musimy bowiem także sięgnąć do głębi skrywającego się w niej doświadczenia.

Czerpiąc inspirację z niektórych wymienionych wyżej filozofów, będziemy argumentować, że w samym sercu martwego punktu leży właśnie bezpośrednie doświadczenie. To ono poprzedza oddzielenie poznającego od tego, co poznawane, obserwatora od tego, co obserwowane. W samym rdzeniu tego doświadczenia znajduje się czysta świadomość, poczucie bycia. Towarzyszy nam, gdy budzimy się każdego ranka i gdy co wieczór kładziemy się spać. Łatwo ją przeoczyć, bo jest nam bliska i znajoma. Zwykle skupiamy uwagę na rzeczach, zamiast dostrzegać samą świadomość. Tym samym umyka nam podstawowy warunek poznania – bez świadomości nic nie może się pojawić i stać się przedmiotem wiedzy⁸.

Filozofowie proponowali różne ujęcia bezpośredniego doświadczenia. William James, ojciec amerykańskiej psychologii i jeden z najbardziej znaczących amerykańskich filozofów XIX wieku, kładł nacisk na „czyste doświadczenie”, które opisywał jako „źródłowy strumień życia, który dostarcza materiału późniejszej refleksji i jej kategoriom pojęciowym”⁹. Nieco wcześniej Bergson pisał o doświadczeniu „trwania” – bezpośredniej, świadomej intuicji upływu czy przepływu czasu. Dwudziestowieczny japoński filozof Kitarō Nishida czerpał z Bergsona i Jamesa, ale przefiltrował ich idee przez pryzmat filozofii buddyjskiej oraz własnej praktyki medytacji zen¹⁰. Nishida opisywał czyste doświadczenie jako bezpośrednie i niezapośredniczone przez podział na podmiot i przedmiot. Inni filozofowie, by uchwycić ten rodzaj natychmiastowego doświadczenia lub trybu obecności, używali takich określeń, jak **intuicja**, **odczucie** czy **pole fenomenalne**. Nishida w swoich późniejszych pismach posługiwał się terminem „działanio-intuicja” (*action-intuition*), aby podkreślić, że bezpośrednie doświadczenie nie jest

⁷ J. Canales, *The Physicist and the Philosopher: Einstein, Bergson, and the Debate That Changed Our Understanding of Time*, Princeton University Press, Princeton, NJ 2015.

⁸ Także Michel Bitbol twierdzi, że martwym punktem naszego naukowego oglądu świata jest czyste doświadczenie. Zob. tenże, *Beyond Panpsychism: The Radicality of Phenomenology*, w: *Self, Culture, and Consciousness*, eds. S. Menon, N. Nagaraj, V. Binoy, Springer, Singapore 2017, s. 337–356.

⁹ W. James, *Rzecz i jej relacje*, „Kronos. Metafizyka, kultura, religia”, 2012, nr 1, s. 76.

¹⁰ K. Nishida, *An Inquiry into the Good*, trans. M. Abe, C. Ives, Yale University Press, New Haven 1992.

pasywne i bezcielesne – być świadomym to już działać ciałem¹¹. Kiedy na przykład poruszamy oczami, przesuwają się przed nami to, na czym koncentruje się nasza świadomość. Jak pisze Nishida: „Wydaje się nam, że uchwyciliśmy jednym spojrzeniem całość jakiejś rzeczy, jednak dokładne badanie pokazuje, że uwaga przesuwała się automatycznie wraz z ruchem oczu, umożliwiając nam poznanie całości”¹². Bezpośrednie doświadczenie nie jest proste ani chwilowe; jest złożone i ma swoje rytmy trwania. Co istotne, poprzedza wiedzę jawną. Poznanie zakłada doświadczenie i nie można wyprowadzić doświadczenia jedynie z epizodów poznania. Nasze bycie jest zawsze czymś więcej niż to, co wiemy.

W tej książce spotkamy niektórych spośród tych filozofów, którzy starali się wyrazić bezpośrednio doświadczenie, przywrócić mu pierwszeństwo i chronić nasze rozumienie natury przed rozszczepieniem na podmiot i przedmiot, umysł i ciało. Interesować nas będzie przede wszystkim zależność nauki od doświadczenia – zależność znacznie bogatsza i bardziej złożona niż oczywista zależność nauki od obserwatorów i eksperymentów. Problemem, a zarazem źródłem kryzysu sensu w naszym oglądzie świata, jest to, że do tego stopnia zachwyciliśmy się spektakularnym sukcesem nauki, iż zapomnieliśmy, że jej zasadniczym źródłem i stałym punktem oparcia jest bezpośrednio doświadczenie.

Sięgając do głębi doświadczenia, nie mamy zamiaru umniejszać sukcesu i wartości nauki. Odrzucamy negowanie nauki, ale odrzucamy też triumfalizm naukowy. Nasz spór dotyczy pewnej szczególnej, błędnej koncepcji nauki, która została wbudowana w obecny naukowy ogląd świata, mimo iż nie stanowi istotnej części samej nauki. Ta błędna koncepcja, którą wyjaśniamy w rozdziale pierwszym, to zasadniczo rzecz biorąc, filozofia nauki opierająca się na określonych założeniach metafizycznych dotyczących natury i ludzkiej wiedzy. Uważamy, że nauka nie wymaga przyjęcia tej filozofii, biorąc zaś pod uwagę jej porażki, powinniśmy ją porzucić.

Tym samym wzywamy do zachowania równowagi – do uznania zarówno sukcesów nauki, jak i problemów, do których się przyczyniła. Dzięki spektakularnym sukcesom nauki uzyskaliśmy szybko nowe szczepionki, które pomogły nam zwalczyć globalną pandemię koronawirusa, ale to nauka stworzyła możliwości

¹¹ Zob. F. Masakatsu, *The Development of Nishida Kitarō's Philosophy: Pure Experience, Place, Action-Intuition*, w: *The Oxford Handbook of Japanese Philosophy*, ed. B.W. Davis, Oxford University Press, Oxford 2019, s. 389–415.

¹² K. Nishida, *An Inquiry into the Good*, s. 7.

łatwego przemieszczania się w skali globu oraz warunki, w których dochodzi do powszechnego niszczenia środowiska, bez jednego zaś i drugiego nie doszłoby do pandemii, a ponadto jedno i drugie uprawdopodobniają jeszcze groźniejsze przyszłe pandemie. Nauka przyczyniła się do powstania kryzysu klimatycznego. Dlatego właśnie mówimy, że jest „za pięć dwunasta”. Musimy inaczej niż dotąd rozumieć i uprawiać naukę – w taki sposób, który nie unicestwi naszego obecnego świata i pomoże usunąć jej negatywne skutki. Krótko mówiąc, potrzebny jest nam nowy rodzaj naukowego oglądu świata. Na początek pragniemy ukazać ponownie głęboki związek między nauką a ludzkim doświadczeniem, którego świadomości pozbawił nas martwy punkt.

Zaczęliśmy od twierdzenia, że piszemy tę książkę przynagleni przekonaniem, iż stawką jest wspólna przyszłość nas samych oraz naszej cywilizacji. Martwy punkt zawęził nasze horyzonty, narzucając nam ogląd świata, w którym opacznie rozumie się naukę i który zubaża żywy świat oraz nasze doświadczenie. Wydobyć na wierzch martwego punktu i odsłonięcie tego, co zakrywa, to nic innego jak porzucenie złudzenia, że mamy wiedzę absolutną. To nadzieja, że możemy stworzyć nowy naukowy ogląd świata, w którym postrzegamy siebie zarówno jako ekspresję natury, jak i źródło jej samopoznania. Jak pokażemy niżej, tkwimy w osobliwej pętli uniemożliwiającej oddzielenie nas samych jako poznających od rzeczywistości, którą chcemy poznać. Aby ludzkość mogła się dalej rozwijać w nowym tysiącleciu, potrzebujemy nauki, która karmi się taką właśnie wrażliwością¹³.

¹³ Już po napisaniu tej książki natknęliśmy się na pracę Williama Byersa, *The Blind Spot: Science and the Crisis of Uncertainty*, Princeton University Press, Princeton, NJ 2011. Jego rozumienie martwego punktu oraz diagnoza nauki są w uderzający sposób zbieżne z naszymi twierdzeniami.

Część I

Jak znaleźliśmy się
w tym miejscu?
Przewodnik dla błądzących

Rozdział 1

Podmiana jako źródło filozoficzne martwego punktu

Człowieczeństwo w kryzysie

„Znajdujemy się w wielkim niebezpieczeństwie pograżenia się w sceptycznym potopie i porzucenia przez to naszej własnej prawdy” – pisał Edmund Husserl, dwudziestowieczny niemiecki matematyk i filozof, kilka lat przed wybuchem drugiej wojny światowej¹⁴. Słowa te pochodzą z jego ostatniej książki *Kryzys nauk europejskich a transcendentna fenomenologia*, której podstawą był cykl wykładów wygłoszonych w Pradze w 1935 roku. Husserl był ojcem fenomenologii – znaczącego kierunku filozoficznego stawiającego w centrum ludzkie doświadczenie. Urodzony w rodzinie żydowskiej, z chwilą dojścia w Niemczech Hitlera do władzy, został w 1933 roku usunięty z uniwersytetu jako „nie-Aryjczyk”. Izolowany i dyskryminowany, zmarł w 1938 roku, kilkanaście miesięcy przed wybuchem wojny.

Husserl uważał, że cywilizacja „zachodnia”, a szczególnie europejska, zgubiła drogę. Korzeni „kryzys[u] samego europejskiego człowieczeństwa”¹⁵ dopatrywał się w upadku rozumu i fundamentalnym niezrozumieniu znaczenia nowożytnej nauki. Ta dezorientacja narastała przez stulecia. Sama nauka – praca naukowców – nie była w kryzysie; wprost przeciwnie, odnosiła ogromne sukcesy. Kryzys dotyczył przypisywanego jej znaczenia. Doczepiono jej mianowicie określony światopogląd, który nazywamy w tej książce „martwym punktem”. Dominująca filozoficzna koncepcja nauki doprowadziła do wyniesienia do rangi rzeczywistego

¹⁴ E. Husserl, *Kryzys nauk europejskich a transcendentna fenomenologia: wprowadzenie do fenomenologicznej filozofii*, tłum. A. Chrudzimski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2024, s. 16.

¹⁵ Tamże, s. 14.

istnienia abstrakcje matematyczne i do dewaluacji świata bezpośredniego doświadczenia, który Husserl określał mianem „świata życia codziennego” (*Lebenswelt*)¹⁶. W rezultacie współczesna ludzkość straciła z oczu fakt, że rzeczywistość i sens są znacznie bogatsze, niż przedstawia to dominująca materialistyczna filozofia nauki. Ta filozofia doprowadziła – używając określenia współczesnego Husserlowi niemieckiego socjologa Maxa Webera – do „odczarowania świata”. Przystwojenie tego „świata odczarowanego” przez kulturę, gospodarkę i politykę wywołało reakcję w postaci irracjonalnych i fanatycznych prób zaczarowania go na nowo, czego skrajnym przykładem było ludobójcze, nazistowskie propagowanie Niemiec definiowanych rasowo.

Retoryka Husserla bywała odrzucana jako zbyt górnolotna, lecz w dzisiejszej epoce fałszywych wiadomości, dezinformacji, negowania nauki, rasizmu, rebelii, inwazji i rosnącego autorytaryzmu być może warto wsłuchać się jeszcze raz w jego głos. Nie musimy akceptować jego etnocentrycznej narracji o telosie europejskiego człowieczeństwa¹⁷ ani uznawać proponowanej przezeń wersji fenomenologii za drogę wyjścia z tego kryzysu, aby zgodzić się z tym, że trafnie zdiagnozował poważny problem tkwiący głęboko w naszej kulturze naukowej. Polaryzacja między triumfalizmem nauki a jej negowaniem w połączeniu z egzystencjalnym zagrożeniem dla życia wynikającym z antropogenicznych zmian klimatu, wskazuje, że w XXI wieku problem ten jeszcze się pogłębił. Kryzys Husserla pozostaje naszym kryzysem.

Dlatego warto rozważyć jego diagnozę, a zwłaszcza twierdzenie, że opacznie rozumiemy naukę i świat życia codziennego, jeśli wynosimy abstrakcyjne byty matematyczne do rangi tego, co naprawdę istnieje, deprecjonując jednocześnie nasze konkretne doświadczenie percepcyjne. Alfred North Whitehead, inny matematyk i filozof z początku XX wieku, równie ostro krytykował to, co nazwaliśmy „martwym punktem”. Teksty obu tych myślicieli, uzupełnione o współczesne idee wywiedzione z filozofii nauki, pozwolą nam zidentyfikować kluczowe elementy oglądu świata charakterystycznego dla martwego punktu i pokazać, dlaczego są one błędne. Zaczniemy od naszkicowania filozoficznych konturów tego oglądu.

¹⁶ Tamże, s. 57.

¹⁷ Tamże, s. 17.

Powietrze, którym oddychamy

Ogląd świata martwego punktu jest jak powietrze – niewidzialny, ale wszechobecny. W uproszczonej formie poznajemy go już na lekcjach przyrody albo fizyki w szkole średniej, później zaś stanowi milcząco przyjmowane założenie w filmach i programach popularnonaukowych. Temu, kto wybiera karierę naukową, ogląd ten często towarzyszy jak niewidzialna mapa, wyznaczająca drogę przez kursy wstępne fizyki, chemii lub biologii. Można znaleźć różne wyrafinowane, filozoficzne artykulacje idei składających się na ogląd świata martwego punktu, jednak dla większości ludzi – w tym dla większości naukowców – jest on tak oczywisty, że nie wydaje się wcale jakimkolwiek stanowiskiem filozoficznym. Utożsamia się go po prostu z tym, „co mówi nauka”.

W rzeczywistości nie jest on tym „co mówi nauka”, lecz opcjonalną metafizyką dołączoną do praktyki naukowej, którą można od tej praktyki oddzielić. Jak będziemy dowodzić, istnieją inne, lepsze sposoby rozumienia relacji między nauką a światem.

Choć martwy punkt ma za swój początek i wyraża określony filozoficzny punkt widzenia, nie jest odrębną teorią. To raczej szeroka perspektywa obejmująca wiele różnych problematycznych teorii i poglądów. Znajdziemy w niej stanowiska przeciwnostawne w niektórych kwestiach naukowych i filozoficznych, co oznacza, że nie wszystkie jej elementy muszą być ze sobą zgodne. Na przykład w kwestii relacji między umysłem a ciałem (problem umysł–ciało) martwy punkt obejmuje zarówno materializm (fizykalizm), zgodnie z którym stany świadomości są identyczne ze stanami mózgu (są z nimi tożsame), jak i dualizm przyjmujący, że świadomość to szczególna właściwość umysłu nieredukowalna do mózgu. Podobnie w filozofii nauki martwy punkt może obejmować realizm – pogląd mówiący, że teorie naukowe dążą do prawdziwego opisu rzeczywistości niezależnej od umysłu – jak i instrumentalizm, czyli stanowisko głoszące, że teorie naukowe to przede wszystkim narzędzia do skutecznego przewidywania obserwacji. Pomimo tych różnic ogląd świata charakterystyczny dla martwego punktu można streścić następująco.

1. **Bifurkacja natury. Barwa to nie część realnego świata, ale złudzenie.** Pogląd ten nie wynika z praktyki fizyków podczas pomiaru światła czy tworzenia jego modeli jako fali lub strumienia cząstek, ale z ich refleksji filozoficznych. Natura zostaje rozdwojona na to, co istnieje zewnętrze i obiektywnie, i na to, co jest jedynie subiektywnym pozorem lub znajduje się tylko w umyśle postrzegającego. Fale świetlne odznaczające się takimi właściwościami

matematycznymi jak amplituda, częstotliwość i długość istnieją w przyrodzie w sposób rzeczywisty, natomiast barwę uważa się za wrażenie subiektywne lub iluzję, którą wyjaśnia się (lub eliminuje jako problem) w kategoriach tego, co istnieje rzeczywiście, twierdząc na przykład, że czerwień to jedynie subiektywne doznanie lub złudzenie percepcyjne wywołane przez promieniowanie elektromagnetyczne o określonych długościach fal. Podobnie temperatura definiowana jako średnia energia kinetyczna atomów lub cząsteczek jest tym, co realne, odczucia zaś gorąca i zimna to jedynie zmysłowe pozory. Whitehead nazywa tego rodzaju myślenie „bifurkacją natury”, ponieważ mamy tu do czynienia z jej rozdzieleniem na rzeczywistość zewnętrzną i subiektywny pozór. Powiemy o tym więcej później.

2. **Redukcjonizm. Podstawowymi cegiełkami materii są cząstki elementarne i wszystko we Wszechświecie sprowadza się do cząstek elementarnych.** Redukcjonizm to złożona konstelacja różnych idei. Jednym z jego elementów jest *smallism*¹⁸ – przekonanie, że elementy z niższego poziomu oraz ich własności są bardziej podstawowe niż zbudowane z nich większe byty. Ludzie są bardziej podstawowi niż grupy społeczne, które tworzą, komórki są bardziej podstawowe niż ludzie, których tworzą, cząsteczki są bardziej podstawowe niż komórki, które tworzą, atomy są bardziej podstawowe niż cząsteczki, które tworzą, i wreszcie cząstki elementarne są bardziej podstawowe niż wszystko inne. *Smallism* zakłada, że rzeczywiste działanie natury zachodzi w najmniejszej skali mikrofizycznej, ponieważ to właśnie tam – jak się sądzi – mają miejsce najbardziej podstawowe procesy przyczynowe. *Smallism* to element ontologii, czyli dziedziny filozofii zajmującej się istnieniem bytów oraz ich wzajemnymi relacjami. Inna część redukcjonizmu należy do epistemologii, czyli teorii poznania i wyjaśniania. W tym wypadku redukcjonizm to przekonanie, że główną i preferowaną metodą wyjaśniania jakiegoś układu jest **mikroredukcja**, polegająca na jego rozbiciu na elementy i wyjaśnianiu własności całości w kategoriach własności jej części. *Smallism* i mikroredukcja zakładają nadrzędność fizyki cząstek elementarnych, ponieważ jest to jedyna nauka, która się ostaje, gdy stopniowo będziemy redukować twierdzenia o dużych obiektach lub układach w socjologii, psychologii, biologii i chemii do twierdzeń o najmniejszych obiektach w fizyce fundamentalnej. Redukcjonizm można streścić żartobliwym

¹⁸ Od ang. *small*, czyli „mały” (przyp. tłum.).

powiedzeniem: „Biolodzy słuchają się chemików, chemicy słuchają się fizyków, fizycy słuchają się matematyków, a ci ostatni słuchają się Boga”.

3. **Obiektywizm. Nauka dąży do osiągnięcia oglądu rzeczywistości jako całości z perspektywy Boga.** Obiektywizm głosi, że nauka, a w szczególności fizyka fundamentalna, ma nam umożliwić dostęp do rzeczywistości oderwany od jakiegokolwiek ludzkiej perspektywy. Nauka odkrywa prawdy dotyczące obserwowalnych i nieobserwowalnych aspektów rzeczywistości niezależnej od umysłu. Fundamentalne byty fizyczne to obiekty realne, niezależne od umysłu i posiadające swoje istotne właściwości niezależne od jakiegokolwiek obserwacji.
4. **Fizykalizm. Wszystko, co istnieje, ma naturę fizyczną.** Jeśli sporządzimy listę wszystkiego, co istnieje we Wszechświecie, każdy znajdujący się na niej element będzie całkowicie fizyczny pod względem natury i budowy. Jeśli zaś sporządzimy listę wszystkich faktów fizycznych we Wszechświecie, ustalimy tym samym każdy stan rzeczy we Wszechświecie, włącznie z każdym stanem chemicznym, biologicznym, psychicznym, społecznym i kulturowym. Innymi słowy, fakty fizyczne wyczerpują rzeczywistość. Dawniej to stanowisko nazywano **materializmem**, lecz współcześni filozofowie wolą termin **fizykalizm**, ponieważ fizyka wykazała, że nie wszystko we Wszechświecie jest materialne w klasycznym sensie tego terminu – to znaczy nie wszystko jest bierną substancją cechującą się rozciągłością. Na przykład pola i siły są fizyczne, lecz nie są materialne. Fizykalizm jest przede wszystkim ogólną tezą metafizyczną, a nie nauką i nie przynależy do żadnej teorii fizycznej. Jest to filozoficzna interpretacja fizyki i nauki w ogólności. Obecnie za główny problem tego stanowiska uznaje się kwestię wyjaśnienia – w obrębie paradygmatu fizykalistycznego – umysłu, a w szczególności świadomości.
5. **Reifikacja bytów matematycznych. Językiem przyrody jest matematyka.** To stanowisko głosi, że za rzeczywiste właściwości strukturalne Wszechświata należy uznać te, które można ująć w formie matematycznej. Byty matematyczne w modelach, prawach i teoriach naukowych istnieją „na zewnątrz” i niezależnie od nas. Jedynie one stanowią prawdziwą strukturę Wszechświata. Jak pisał Galileusz, nawiązując do starszej koncepcji sięgającej Platona i Pitagorasa: „księga [przyrody] została napisana w języku matematyki”¹⁹. Właściwości matematyczne uznaje się za prawdziwą strukturę Wszechświata.

¹⁹ Galileo Galilei, *Waga probiercza*, tłum. T. Sierotowicz, Wydawnictwo Diecezji Tarnowskiej Biblos, Kraków–Tarnów 2009, s. 55.

6. Doświadczenie jako epifenomen. Świadomość to iluzja użytkownika mózgu. Iluzja użytkownika to obraz, taki jak obraz pulpitu na ekranie komputera, stworzony dla wygody osoby korzystającej z komputera. Podobnie mówi się, że świadome doświadczenia są reprezentacjami wytwarzanymi przez mózg, mającymi ułatwić mu kontrolowanie interakcji ciała ze światem. Świadome doświadczenia nie są bardziej realne niż ikony pulpitu na komputerze. Są pochodną obliczeń zachodzących w mózgu, ale nie odgrywają istotnej roli w tych obliczeniach. Subiektywność, czyli doświadczenie istnienia, jest wtórnym skutkiem zdarzeń fizycznych w mózgu i ma zasadniczo nieistotny wpływ na te zdarzenia. Wrażenie, że świadomość jest sprawcza, pozostaje w dużej mierze iluzją.

Powyższa lista nie jest wyczerpująca ani ostateczna. Nie twierdzimy, że te idee – każda z osobna i brane łącznie – stanowią wystarczającą podstawę istnienia martwego punktu. Na przestrzeni wieków naukowcy i filozofowie łączyli na rozmaite sposoby ich różne aspekty lub podkategorie. Naszym celem jest, powtórzmy raz jeszcze, wskazanie zbioru idei kształtujących nasz obecny naukowy ogląd świata, które wielu ludzi, w tym wielu naukowców, przyjmuje dzisiaj za w dużej mierze oczywiste.

Powyższe idee przedstawiliśmy w kategoriach filozoficznych, jednak martwy punkt jest czymś znacznie więcej niż perspektywą pozostającą w kręgu zainteresowania zawodowych filozofów. Biorąc pod uwagę ogromny autorytet i siłę nauki, każde stanowisko przedstawiane jako jej głos będzie wywierać ogromny wpływ na społeczeństwo i środowisko. Martwy punkt jako sposób percepcji świata to potężna siła społeczna zawężająca myślenie ludzi do określonych, narzuconych ram odnośnie do tego, jak działa nauka, jak ludzkie życie wpisuje się w biosferę naszej planety Ziemi oraz w jakiej relacji do kosmosu pozostaje nasz umysł. Co więcej, rozwój i zastosowanie nauki oraz będących jej pochodną osiągnięć techniki związane były nierozdzielnie w ciągu ostatnich czterech stuleci z umacnianiem potęgi gospodarczej i militarnej – zarówno w krajach kapitalistycznych, jak i socjalistycznych. Jak pokażemy niżej, koncepcje natury, energii oraz informacji wynikające z martwego punktu kształtowały nasze myślenie o zasobach naturalnych, produkcji energii, technologiach informacyjnych i sztucznej inteligencji. Z tych powodów warto pamiętać, że martwy punkt jest jak powietrze, którym oddychamy: to wszechobecny kulturowo sposób myślenia, a nie zbiór zawitych idei filozoficznych.

Podmiana

Przejdźmy teraz do przedstawionej przez Husserla krytyki stanowiska, które nazwaliśmy martwym punktem. Ponieważ Husserl był matematykiem, wiedział doskonale, jak w naukach przyrodniczych – zwłaszcza w fizyce matematycznej – wykorzystywane są abstrakcje. Wynoszenie takich konstrukcji matematycznych jak temperatura do rangi fundamentalnej rzeczywistości nazywał „podmianą”²⁰. Jego zdaniem to fundamentalny błąd.

W trakcie rozwoju nowożytnego światopoglądu naukowego (zapoczątkowanego, zdaniem Husserla, przez Galileusza) doszło do podmiany, w wyniku której konkretny, realny świat postrzegany za pomocą zmysłów został zastąpiony wyidealizowanym opisem natury w języku fizyki matematycznej²¹. Świat percepcyjny został zdegradowany do roli subiektywnego pozoru, wszechświat zaś fizyki matematycznej wyniesiony do rangi rzeczywistości obiektywnej. W tym ujęciu temperatura (czyli średnia energia kinetyczna atomów lub cząsteczek) jest tym, co obiektywnie realne, natomiast uczucia gorąca i zimna są jedynie subiektywnymi wrażeniami.

Husserl twierdzi, że taka podmiana jest nieuzasadniona, bo wynika z zasadniczego niezrozumienia fizyki matematycznej. Prawa fizyki określają w kategoriach matematycznych, jak rzeczy zachowują się w warunkach idealnych. Na przykład prawo swobodnego spadku ciał Galileusza stwierdza, że w idealnym przypadku braku oporu powietrza wszystkie ciała spadają z jednakowym przyspieszeniem, niezależnie od masy. Galileusz wykazał matematycznie i eksperymentalnie, że droga przebyta przez ciało w swobodnym spadku jest proporcjonalna do kwadratu czasu spadania. Podobnie prawo gazu doskonałego opisuje relację między ciśnieniem, objętością i temperaturą gazu idealnego, którego cząsteczki nie przyciągają się nawzajem, nie odpychają i nie mają objętości – są reprezentowane jako punkty geometryczne pozbawione struktury.

Prawa fizyki matematycznej odnoszą się zatem do wyidealizowanych obiektów i właściwości: ciał swobodnie spadających, płaszczyzn niepowodujących tarcia, gazów doskonałych, zderzeń doskonale sprężystych itd. Obiekty te nie są fizycznie realne – nie istnieją w czasie i przestrzeni oraz nie biorą udziału w interakcjach przyczynowych. Nie mogą zatem stanowić i nie stanowią rzeczywistego świata

²⁰ E. Husserl, *Kryzys nauk europejskich a transcendentna fenomenologia*, s. 57.

²¹ Tamże, s. 57–58.

natury. To byty fikcyjne, których używamy jako narzędzi, instrumenty konceptualne służące do formułowania ścisłych twierdzeń matematycznych możliwych później do zastosowania do świata rzeczywistego na drodze coraz dokładniejszych przybliżeń. W ten sposób zdobywamy wiedzę pozwalającą przewidywać i kontrolować zjawiska zachodzące w świecie.

Idealizacja matematyczna i przybliżenia to metoda wykorzystywana do przewidywania tego, jak w danych warunkach zachowywać się będą elementy świata fizycznego. Metoda ta jednak nie mówi nam nic o tym, czym te elementy są ani dlaczego zachowują się tak, a nie inaczej. Myślenie, że prawa fizyki matematycznej opisują „istotę” natury, jest więc zasadniczym błędem – pomyleniem mapy (ograniczonej i wyidealizowanej reprezentacji terenu) z samym terenem. Jak mówi Husserl: „bierzemy za **prawdziwy byt** to, co jest **metoda**”²². Na tym właśnie polega podmiana. To podstawienie instrumentu do opisu zjawisk w miejsce natury samej w sobie, albo pomylenie narzędzia przewidywania z tym, jakie rzeczy są „same w sobie”. To rodzaj błędu kategoryalnego

Z perspektywy filozofii nauki Husserla moglibyśmy traktować jako **instrumentalistę** lub szerzej jako **antyrealistę** w odniesieniu do praw naukowych (choć niekoniecznie w odniesieniu do bytów naukowych takich jak elektrony, o czym piszemy niżej)²³. W tym ujęciu prawa są precyzyjnymi narzędziami przewidywania, a ich idealne obiekty mają status matematyczny, nie fizyczny.

Nancy Cartwright wysuwa podobny pogląd w klasycznej już pracy *How the Laws of Physics Lie* [Jak kłamią prawa fizyki]²⁴. Jej zdaniem prawa fizyki matematycznej nie opisują rzeczywistości, lecz wyidealizowane obiekty będące częścią modeli. Te modele są nam potrzebne, abyśmy mogli zastosować abstrakcyjne teorie fizyki matematyki do rzeczywistego świata. Na przykład w mechanice klasycznej pojęcie siły to abstrakt, który musi zostać zastąpiony określoną siłą taką jak grawitacja, aby opisać przyciąganie między ciałami o dużej masie. To zastąpienie dokonuje się przy użyciu uproszczonych i wyidealizowanych modeli, na przykład modelu dwóch kulistych ciał (traktowanych w przybliżeniu jako dwa obiekty punktowe posiadające masę) znajdujących się w pustej przestrzeni. Takie uproszczenie sprawia, że równania ruchu są możliwe do rozwiązania. Opis naukowy polega

²² E. Husserl, *Kryzys nauk europejskich a transcendentna fenomenologia*, s. 61.

²³ Zob. L. Hardy, *Nature's Suit: Husserl's Phenomenological Philosophy of the Physical Sciences*, Ohio University Press, Athens 2013.

²⁴ N. Cartwright, *How the Laws of Physics Lie*, Clarendon Press, Oxford 1983.

na przechodzeniu od abstrakcyjnych pojęć teoretycznych do konkretnych, rzeczywistych zastosowań właśnie przez wyidealizowane modele, które Cartwright nazywa „modelami interpretacyjnymi”²⁵.

Model Galileusza z płaszczyzną niepowodującą tarcia, model atomu Bohra z gęstym jądrem otoczonym elektronami zajmującymi skwantowane orbity, modele ewolucyjno-biologiczne całkowicie izolowanych populacji – to wszystko wyidealizowane reprezentacje istnieją wyłącznie w umysłach naukowców. Nie występują one rzeczywiście w naturze. Nie powinniśmy dokonywać podmiany i podstawiać abstrakcyjnych reprezentacji umysłowych w miejsce konkretnej rzeczywistości, ani zastępować mapą prawdziwego terenu. Jak pokażemy dalej, Husserl także uważał, że nie należy stosować takiej podmiany i w miejsce świata podstawiać warsztatu naukowego.

Warsztat naukowy

Dziś uznajemy za oczywiste, że nauka wymaga specjalistycznych laboratoriów będących częścią uniwersytetów lub instytutów badawczych i wspieranych przez państwo oraz prywatne agencje finansujące. Takie laboratoria z różnych krajów współpracują ze sobą, opracowując nowe rozwiązania o zastosowaniu praktycznym i kształcąc kolejne pokolenia naukowców. Jednak ta globalna infrastruktura naukowa – to, co Robert Crease nazywa „warsztatem naukowym” – liczy sobie dopiero kilka stuleci²⁶. W dziejach cywilizacji, a tym bardziej w historii gatunku ludzkiego, jest to zatem rzecz zupełnie nowa.

Koncepcja takiego warsztatu sięga XVI wieku i zaproponował ją po raz pierwszy angielski filozof i mąż stanu Francis Bacon (1561–1626)²⁷. Wyobrażał sobie wyspecjalizowane ośrodki, w których można systematycznie badać i kontrolować naturę przy pomocy metod eksperymentalnych oraz odpowiednich narzędzi. To jemu zawdzięczamy wizję nauki eksperymentalnej jako przedsięwzięcia zbiorowego prowadzonego w instytutach badawczych pracujących dla dobra ludzkości.

²⁵ Taż, *The Dappled World: A Study of the Boundaries of Science*, Cambridge University Press, New York 1999.

²⁶ R. Crease, *The Workshop and the World: What Ten Thinkers Can Teach Us about Science and Authority*, Norton, New York 2019.

²⁷ Tamże, rozdz. 1.

Bacon to postać złożona i niejednoznaczna. Carolyn Merchant w pracy *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution* [Śmierć natury. Kobiety, ekologia i rewolucja naukowa] twierdzi, że choć popierał egalitaryzm, opracowując metodę indukcyjną, dzięki której każdy, przynajmniej co do zasady, może samodzielnie zweryfikować prawdy nauki, to jednocześnie przyczynił się do osłabienia wspólnotowego, agrarnego modelu życia na rzecz „powstającej gospodarki rynkowej pogłębiającej różnicę między wyższymi a niższymi warstwami społecznymi i sprzyjającej akumulacji bogactwa w rękach kupców, sukienników, przedsiębiorczych awanturników oraz zamożnych chłopów na drodze eksploatacji i przekształcania natury w imię postępu”²⁸. Innymi słowy, koncepcja nauki Bacona opartej na indukcji i uprawianej w warsztacie, była ściśle powiązana z rodzącą się ogólnoswiatową gospodarką kapitalistyczną i percepcją w jej ramach natury jako źródła zasobów. W opisie natury i jej podporządkowania nauce Bacon często używał metaforyki żeńskiej. Jak wyjaśnia Merchant: „Natura przedstawiana w rodzaju żeńskim, gdy odarto ją z aktywności i przekształcono w bierną, mogła być odtąd zdominowana przez naukę, technikę i produkcję kapitalistyczną. [...] Francis Bacon zachęcał do wydobywania sekretów z »lona« przyrody z wykorzystaniem nauki i techniki. Podporządkowanie natury jako elementu żeńskiego [...] było zatem integralnym elementem panowania nad nią za pomocą metody naukowej”²⁹. Właśnie to nowożytne pojmowanie natury jako czegoś, co należy podporządkować nauce i technice, doprowadziło do globalnego ocieplenia i kryzysu klimatycznego jako rezultatu działań człowieka.

U Bacona widzimy początek tendencji w nowożytnej myśli naukowej, której Husserl stanowczo by się sprzeciwił. Nie chodzi tu o opresyjną metaforykę płci – ta raczej byłaby mu obojętna – lecz o tendencję do percepcji natury istniejącej na zewnątrz warsztatu naukowego wyłącznie przez pryzmat pojęć i procedur stosowanych w tym warsztacie. W warsztacie bowiem wyodrębniamy zjawiska, chronimy je przed wpływami zewnętrznymi, poddajemy naszym specjalistycznym narzędziom badawczym i w ten sposób wytwarzamy nowe zjawiska. Reszta świata życia codziennego – z którego warsztat czerpie sens i cel – znajduje się na zewnątrz warsztatu. Husserl zgadza się z tym, że operowanie zjawiskami w warsztacie zwiększa naszą wiedzę o świecie i pozwala nad nim panować. Sprzeciwia się jednak

²⁸ C. Merchant, *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution*, Harper, New York 1980, s. 80, 164.

²⁹ Taż, *The Scientific Revolution and The Death of Nature*, „Isis” 2006, Vol. 97, s. 515.

uznawaniu narzędzi pojęciowych i eksperymentalnych warsztatu za ostatecznych arbitrów w kwestii tego, co traktować jako realne. Jak ujmuje to Crease, Husserl odrzuca pogląd, jakoby „rzeczywistość była tym, co ujawnia się w warsztacie naukowym” i można ją było zrównać z obiektywnymi pomiarami dokonywanymi w warsztacie lub za ich pomocą zdefiniować³⁰. Takie stanowisko to jeszcze jedna wersja podmiany: takiej, w którym świat zostaje zastąpiony warsztatem naukowca.

Niektórzy będą podchodzić sceptycznie do tego rodzaju myślenia. Czy nauki podstawowe, a zwłaszcza fizyka fundamentalna, nie obejmują wszystkiego? Dlaczego nie moglibyśmy po prostu przenieść teorii naukowych z warsztatu badacza do świata?

Świat w warsztacie i warsztat w świecie

Jak zauważa Nancy Cartwright, modele predyktoryczne fizyki działają głównie „wewnątrz ścian” – ścian laboratorium, detektora cząstek, dużego termosu, obudowy baterii i tym podobnych³¹. Innymi słowy, działają w miejscach, które możemy kontrolować i chronić przed wpływami zewnętrznymi, oraz tam, gdzie możemy precyzyjnie ustalić warunki tak, aby pasowały do modeli. Czasem te modele sprawdzają się również poza laboratorium – jeśli tylko lokalne elementy natury są do nich wystarczająco podobne. Niejednokrotnie te elementy to obiekty tworzone przez nas w taki sposób, aby do nich pasowały – samoloty lub rakiety konstruowane zgodnie z modelami mechaniki klasycznej lub komputery, w których wykorzystujemy mechanikę kwantową do projektowania elementów półprzewodnikowych precyzyjnie realizujących obliczenia logiki cyfrowej.

Popelniamy jednak błąd podmiany, zakładając, że takie modele fizyczne lub obliczeniowe odnoszą się do całej reszty natury, w tym do świata życia codziennego wykraczającego poza zakres tego, co potrafimy modelować i skutecznie przewidywać. Zakładamy na przykład, że musi istnieć co do zasady model mechaniczny przewidujący zachowanie piórka mewy na plaży porwanego przez wiatr i unoszonego falami albo że musi istnieć co do zasady model komputacyjny przewidujący interakcje mózgowie członków improwizującego kwintetu jazzowego. Przyznajemy oczywiście zazwyczaj, że takich modeli prawdopodobnie nigdy nie

³⁰ R. Crease, *The Workshop and the World*, s. 211.

³¹ N. Cartwright, *The Dappled World*, s. 2–3.

uda się stworzyć, bo są zbyt złożone, zakładamy jednak, że są one co do zasady możliwe do sformułowania.

Takiego myślenia należy się wystrzegać i w tej książce będziemy krytykowali jego różne przejawy. Opiera się ono bowiem na niekoniecznym i wynikającym z określonej perspektywy założeniu metafizycznym dotyczącym tego, jak zachowuje się świat poza zasięgiem naszej zdolności konstruowania i testowania modeli predykcyjnych. Założenie to głosi, że to, jak zachowuje się natura w ściśle kontrolowanych i wytwarzanych przez nas środowiskach, powinno stanowić wskazówkę co do tego, jak zachowuje się ona w warunkach niekontrolowanych i niewytworzonych przez człowieka. Innymi słowy, przyjmuje się, że uporządkowane fakty panujące w warsztacie naukowym stanowią wzorzec dla świata za drzwiami warsztatu. Cartwright zwraca uwagę, że taki sposób myślenia sprowadza się do swoistego fundamentalizmu, ponieważ wymaga ścisłego trzymania się modeli warsztatowych jako literalnych prawd o tym, jaki jest w swej istocie świat na zewnątrz warsztatu³².

Ta fundamentalistyczna postawa idzie zwykle w parze z poglądem, że obiektywne pomiary przeprowadzone w warsztacie mają większą wartość niż bezpośrednie doświadczanie świata oparte na naszej percepcji cielesnej. Tego rodzaju myślenie obiektywistyczne jest błędne, co pokazuje Crease na przykładzie surferów (odwołując się do autobiografii Williama Finnegan *Dni barbarzyńców*)³³. Dla surferów obiektywne pomiary wysokości fali są bez znaczenia – liczy się to, jak oceniają jej wielkość i siłę w odniesieniu do własnego ciała i umiejętności, czyli w odniesieniu do bezpośredniego doświadczenia. Dla nich, a także dla żeglarzy i pływaków, najważniejsza jest ich własna interakcja z falami w formie bezpośredniego doświadczenia, a nie obiektywne pomiary fal oderwane od tego, jak są doświadczane.

Połączenie fundamentalizmu i obiektywizmu w odniesieniu do modeli naukowych to także przykład martwego punktu. Przesłania ono nasze bezpośrednie doświadczanie świata poza warsztatem naukowym. Tę perspektywę promuje się jako „głos nauki”, podczas gdy w rzeczywistości jest to nastawienie filozoficzne, a nie coś, co wynika z rzeczywistej praktyki naukowej. Opiera się na ekstrapolacji niewielkiej liczby przypadków, w których rzeczywiście dysponujemy udanymi

³² Tamże, s. 25.

³³ R. Crease, *The Workshop and the World*, s. 212–213. [W. Finnegan, *Dni barbarzyńców: życie na fali*, tłum. A. Ostrowska, Znak Litera Nova, Kraków 2021 – przyp. tłum.].

modelami predykcyjnymi, na ogromną liczbę przypadków, w których tego rodzaju wiedzy nie mamy (i, jak się wydaje, nie możemy mieć), ponieważ świat poza warsztatem naukowym jest zbyt pogmatwany i złożony. Jak coraz częściej pokazuje to nauka o sieciach, zachowanie się świata, zwłaszcza poza warsztatem naukowym, zależy niejednokrotnie bardziej od globalnej, wzajemnie powiązanej struktury zdarzeń aniżeli od lokalnego układu elementów, który czasami można odizolować. Wynika z tego, że popełnimy poważny błąd – nie tylko w teorii, lecz również w praktyce i polityce społecznej – jeśli będziemy traktować świat tak, jakby był jedynie szerszym wariantem zjawisk badanych w warsztacie.

Amnezja doświadczenia

U podstaw podmiany leży coś, co można nazwać amnezją doświadczenia. Termin ten pochodzi od Michela Bitbola, który także zaczerpnął go od Husserla³⁴. Bitbol zauważa, że wiedzę obiektywną tworzymy dwuetapowo. Po pierwsze, stopniowo odkładamy na bok wszystko w naszym doświadczeniu, co nie pozwala na pełną, jednoznaczną zgodę między nami – na przykład to, jak coś się odczuwa, jak coś wygląda, albo jakie są nasze indywidualne preferencje, gusta i wartości. Innymi słowy, wyabstrahowujemy coś stopniowo z konkretnego doświadczenia. Po drugie, zachowujemy „pozostałość strukturalną” doświadczenia – jego składnik lub składniki mogące stać się przedmiotem powszechnej zgody, zwłaszcza jeśli dopracujemy je w „warsztacie” nauki. Pozostałości strukturalne obejmują schematy klasyfikacyjne (taksonomie), modele, ogólne twierdzenia i systemy logiczne. Najbardziej abstrakcyjne rodzaje pozostałości strukturalnych mają charakter matematyczny i są to na przykład wielkości. Amnezja pojawia się wówczas, gdy zapominamy, że implicytnym punktem wyjścia i stałym warunkiem procesu tworzenia wiedzy obiektywnej jest właśnie bezpośrednie doświadczenie.

Dobrze to ilustruje przedstawiona wcześniej geneza pojęcia temperatury. Punkt wyjścia to doświadczenie gorąca i zimna. Najpierw usuwamy wszystko, co nie daje się ustalić jednoznacznie, jak kwestię, czy woda jest ciepła czy zimna, bo może być tak, że jeśli włożymy do niej jedną rękę, będzie wydawać się ciepła,

³⁴ M. Bitbol, *Is Consciousness Primary?*, „NeuroQuantology” 2008, Vol. 6, s. 53–72.

a jeśli drugą, zimną (to przykład Locke’a³⁵). Następnie destylujemy coraz bardziej zjawiska, wydobywając z nich warte uwagi doświadczenia, co do których możemy się zgodzić – na przykład obserwowane korelacje między odczuciami gorąca i zimna a zmianami objętości cieczy (ciecze rozszerzają się pod wpływem ciepła) oraz zaobserwowane punkty, w których woda zaczyna zamarzać lub wrzeć. Używamy tych względnie stałych punktów do konstruowania termometrów ze skalami liczbowymi, aby móc opisywać zjawiska w kategoriach uzgodnionych, obiektywnych wielkości. Doprecyzowanie tej procedury wraz z rozwojem teorii fizycznych (klasycznej termodynamiki i mechaniki statystycznej), prowadzi ostatecznie do abstrakcyjnego pojęcia temperatury termodynamicznej (średnia energia kinetyczna cząsteczek). To abstrakcyjne pojęcie jest przykładem wysoce wyrafinowanej pozostałości strukturalnej doświadczenia. Bitbol nazywa odpowiadający mu abstrakcyjny obiekt (energia kinetyczna wynikająca z ruchu cząsteczek) „niezmiennym strukturalnym sednem” doświadczenia.

Jak dotąd, wszystko w porządku. Problem zaczyna się wtedy, gdy zapominamy o samym doświadczeniu. Tak bardzo jesteśmy zafascynowani sukcesem tej metody, że znika nam ono z pola widzenia. To właśnie amnezja doświadczenia – istota martwego punktu.

Amnezja doświadczenia prowadzi ostatecznie do osobliwego i pozbawionego sensu poglądu powszechnego w niektórych kręgach nauki i filozofii, zgodnie z którym doświadczenie można sprowadzić do tej czy innej pozostałości strukturalnej. Uderzającym tego przykładem jest przekonanie, że świadomą percepcję można zredukować do pozostałości strukturalnej procesów informacyjnych lub komputacyjnych zachodzących w mózgu. Taki sposób myślenia odwraca cały proces dochodzenia do wiedzy obiektywnej, ponieważ zakłada, że abstrakcyjna pozostałość strukturalna doświadczenia (taka jak „informacja”) może wyjaśnić lub stanowić podstawę konkretnego bytu odznaczającego się świadomością refleksyjną (*conscious awareness*). To najbardziej skrajna forma martwego punktu.

Husserl (a także, jak zobaczymy niżej, Whitehead) widzieli wyraźnie, że tego rodzaju myślenie jest **co do zasady** absurdałne. Abstrakcyjne pojęcia naukowe (temperatura termodynamiczna, informacja, obliczenia) wyrastają z konkretnego doświadczenia, a zatem nie mogą go wyjaśniać ani stanowić jego podstawy. Zasada ogólna mówi, że to, co abstrakcyjne, nigdy nie może wyjaśnić ani uzasadnić

³⁵ J. Locke, *Rozważania dotyczące rozumu ludzkiego*, tom 1, ks. 2, rozdz. VIII, §21, tłum. B.J. Gawęcki, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1955, s. 172–173.

tego, co konkretne. Wręcz przeciwnie – zawsze jest i musi być odwrotnie. Kryzys naszej kultury naukowej bierze się po części stąd, że pozwoliliśmy sobie na zapomnienie o tej fundamentalnej prawdzie.

Czy obiekty nieobserwowalne są realne?

Dotychczas skupialiśmy się na modelach i prawach naukowych. Argumentowaliśmy, że idealne obiekty i właściwości modeli naukowych oraz wyidealizowane prawidłowości praw nie są fizycznie realne, co oznacza, że kiedy traktujemy je tak, jakby były rzeczywiste, świat percepcyjny zaś jako jedynie pozorny, mamy do czynienia z podmianą. Podkreślaliśmy też, że większość zjawisk badanych dzisiaj przez fizykę powstaje w warsztacie naukowym, a zatem kiedy zastępujemy świat warsztatem, wprowadzamy kolejną podmianę.

Jednak modele i prawa to nie cała nauka; istnieją jeszcze teorie naukowe. W standardowym ujęciu podręcznikowym modele i prawa opisują zjawiska zachodzące w świecie, natomiast teorie stanowią ogólną ramę wyjaśniającą. Na przykład szczególna teoria względności Einsteina postuluje niezmiennosc praw fizyki we wszystkich inercjalnych układach odniesienia (układach odniesienia, w których ciała poruszają się bez przyspieszenia) oraz stałą prędkość światła. W biologii darwinowska teoria ewolucji wyjaśnia powstawanie gatunków na drodze doboru naturalnego. Z kolei teoria kinetyczno-molekularna gazów wyjaśnia, jak zachowanie atomów lub cząsteczek prowadzi do makroskopowej prawidłowości znanej jako prawo Boyle’a, zgodnie z którym ciśnienie gazu zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do jego objętości przy stałej temperaturze. Zasadniczą cechą teorii naukowych jest to, że postulują istnienie bytów takich jak atomy, elektrony czy geny, które wchodzą w interakcje przyczynowe i powodują obserwowalne zjawiska, nie będąc przy tym bezpośrednio obserwowalne. Modele naukowe za pomocą takich bytów opisują dane obserwacyjne.

Postulowanie bytów nieobserwowalnych rodzi pytanie o to, jaki stopień rzeczywistego istnienia można im przypisać. Uważamy, że w niektórych przypadkach można w pełni zasadnie postulować istnienie takich bytów i uważać je za realne fizycznie. Problem pojawia się wtedy, gdy tracimy z oczu fakt, że podstawą tego rodzaju procedury naukowej jest bezpośrednie doświadczenie. To kolejny przykład martwego punktu.