

Józef Misiek

Klasyfikacja nauk

Punktem wyjścia naszych rozważań będzie klasyfikacja nauk zaproponowana przez empiryzm logiczny. Według filozofów tego kierunku wszystkie nauki można podzielić na dwie klasy: nauki formalne i nauki empiryczne. Te pierwsze mają być zarazem analityczne, to znaczy mają składać się ze zdań analitycznych. Natomiast nauki empiryczne mają mieć składową analityczną jak i syntetyczną. Tylko ta druga składowa ma sens empiryczny i tylko ona wymaga uzasadnienia empirycznego. W artykule pokażemy genezę tej popularnej tezy oraz wykażemy, że jest ona fundamentalnie błędna. Zaproponujemy również ulepszoną klasyfikację pochodzącą od Platona, poszerzoną tylko o nowe typy nauk, których pojawienia się nie mógł on przewidzieć.

Neopozytywizm a Kant

Wczesny neopozytywizm rozwijał się w wyraźnej opozycji do Kanta. Jednakże krytykując Kanta przyjmował zarazem od niego pewne przekonania. I tak na przykład, kamieniem obrazy dla filozofów z Koła Wiedeńskiego była teza Kanta, że istnieją zdania syntetyczne *a priori*. Polemizując z tą tezą, przyjęli oni bez zastrzeżeń spory fragment doktryny Kanta. Po pierwsze, zaakceptowali jego podział sądów na empiryczne i aprioryczne. Te pierwsze, to takie sądy, które należy uzasadniać empirycznie; te drugie, to takie, które należy uzasadniać apriorycznie. Przyjęli też kantowski podział sądów na analityczne i syntetyczne. Całe pisarstwo Carnapa to wciąż ponawiane próby ścisłego zdefiniowania tego rozróżnienia. Można zatem powiedzieć, że neopozytywizm to taki pogląd filozoficzny, który akceptuje spory fragment doktryny metodologicznej Kanta i zarazem przeczy kantowskiej tezie o istnieniu sądów syntetycznych *a priori*.

Podsumowaniem wczesnego, tzn. bojowego okresu neopozytywizmu, jest następująca klasyfikacja nauk. Nauki dzielą się na empiryczne i formalne. Te pierwsze posiadają składową syntetyczną, te drugie zaś nie posiadają składowej syntetycznej i składają się ze zdań analitycznych. Paradygmatem wszystkich nauk empirycznych jest fizyka; do nauk formalnych należy logika i matematyka. Oba człony klasyfikacji niewiele mają wspólnego z realiami. Wykażemy to najpierw w odniesieniu do nauk rzekomo formalnych.

Czy istnieją nauki formalne?

Najpierw musimy odpowiedzieć na pytanie, czy logika jest nauką formalną. Główna trudność w rozstrzygnięciu tej kwestii jest związana z wieloznacznością terminu „logika”. Dla współczesnego filozofa logika to tyle, co rachunek logiczny. Od tak rozumianej logiki należy odróżnić logikę rozumianą jako prawa poprawnego myślenia, czyli takie prawa, które nawet mogą być nieuświadomione, które jednak rządzą ludzkim myśleniem – jeśli tylko nie jest ono zaburzone nadmiernymi emocjami. Tego rodzaju logikę będziemy nazywać Logiką, aby uniknąć pomylenia jej z rachunkiem logicznym.

Rachunek logiczny powstaje przez wyrażenie niektórych praw poprawnego myślenia (a więc praw należących do Logiki) w pewnym języku formalnym. Nie ma żadnego powodu, aby zakładać, że wszystkie prawa Logiki dają się wyrazić w ten sposób. Można nawet znaleźć mocne argumenty na rzecz tezy mocniejszej: nie wszystkie prawa Logiki dają się w ten sposób wyrazić. Ta kwestia wykracza jednak poza ramy tego artykułu.

Jest jeszcze trzeci sens terminu „logika”, który pojawił się dopiero w XX wieku. Chodzi tu o tak zwaną metalogikę czy też metamatematykę. Jest to dyscyplina matematyczna, która bada obiekty matematyczne, takie jak języki formalne, rachunki logiczne czy teorie formalne. Logicy zazwyczaj nie używają tych przydługich terminów i zastępują je słowem logika. Ta dwuznaczność w ogóle im nie przeszkadza, ponieważ z kontekstu zawsze wiedzą, czy chodzi o rachunek logiczny, czy też metalogiczne badania takich rachunków. Natomiast filozofom zdarza się pomylić oba sensy.

Powyższe odróżnienia możemy podsumować w następujący sposób: logika rozumiana jako rachunek logiczny jest niewątpliwie formalna, lecz nie jest dyscypliną naukową. Jest obiektem badań w dyscyplinie naukowej zwanej metalogiką. Ci, którzy sądzą inaczej, nie zauważyli postępu, jaki się dokonał w logice w ubiegłym wieku. Natomiast metalogika jest działem matematyki i jest formalna tylko w takim sensie, w jakim matematykę można uznać za dyscyplinę formalną. Tą kwestią zajmiemy się za chwilę. Z kolei Logika nie jest dyscypliną naukową, lecz umiejętnością niezbędną każdemu, kto chce myśleć poprawnie. Kurs logiki nie kształtuje

tej umiejętności, szczególnie wtedy, gdy student uczy się rachunków logicznych. Natomiast, jeśli taki kurs dotyczy metalogiki, to zrozumienie takiego kursu wymaga wcześniejszej znajomości Logiki oraz pewnego obycia matematycznego. Studenci kierunków humanistycznych mają zwykle awersję do matematyki. Dlatego w ich przypadku kurs logiki rozwija tylko ich pamięć.

Przejdźmy teraz do zagadnienia, czy matematyka jest nauką formalną. Empirycyści logiczni przyjęli pogląd logicyzmu stworzony przez Gotloba Fregego, zmodyfikowany następnie przez Bertranda Russella, według którego matematyka jest działem logiki (rachunków logicznych). Stąd oczywiście wynika, że matematyka jest dyscypliną formalną. Zauważmy, że gdyby to było prawdą, to matematyka nie byłaby dyscypliną naukową, lecz przedmiotem badań w pewnej dyscyplinie naukowej, to znaczy w metalogice.

Nie musimy jednak martwić się unicestwieniem matematyki, ponieważ w argumentacji empirystów logicznych można wskazać kilka błędów. Po pierwsze, logicyzm nigdy nie był udowodnioną tezą, choć jego twórcy włożyli wiele wysiłku, aby wykazać, że przynajmniej XIX-wieczna wiedza matematyczna daje się sprowadzić do logiki. Bertrand Russell z Alfredem North Whiteheadem napisali w tym celu ogromne dzieło, zatytułowane *Principia mathematica*, w którym miało być wykazane, że cała ówczesna wiedza matematyczna sprowadza się do teorii typów – teorii formalnej, która w ich opinii miała pełnić rolę podstawowego rachunku logicznego.

Wczesny empiryzm logiczny nie był w stanie pojąć, że dzieło Russella i Whiteheada posiadało poważne mankamenty i w związku z tym nie dostarczało poszukiwanego dowodu redukcji. Późniejsi badacze uznali, że tych mankamentów nie można usunąć i w związku z tym przyjęli, że podstawowym rachunkiem logicznym jest logika pierwszego rzędu, a nie teoria typów, która operuje dowolnie dużymi rzędami logicznymi. Tak więc pierwszy błąd empirystów logicznych polega na pomyleniu interesującego programu badawczego z dogmatem, że taki program zakończył się sukcesem.

Późny empiryzm logiczny przyjął pogląd słabszy od programu logicyzmu. Uznał mianowicie, że wiedza matematyczna redukuje się do teorii mnogości sformalizowanej w logice pierwszego rzędu. Jeśli uznać – jak chcą niektórzy – że teoria mnogości jest logiką, to teza logicyzmu jest uratowana. Aktualna wiedza matematyczna rzeczywiście redukuje się do teorii mnogości. Jednak teoria mnogości nie jest logiką, ponieważ nie jest teorią prawdziwą we wszystkich możliwych światach. Co więcej, fakt redukowalności aktualnie znanej wiedzy matematycznej do teorii mnogości nie posiada żadnego znaczenia dla podstaw matematyki, ponieważ nie można z niego wnioskować, że teoria mnogości stanowi podstawę matematyki. I tak na przykład, w teorii mnogości można zdefiniować liczby naturalne i dowieść, że spełniają one aksjomaty Peano. Stąd jednak nie wynika, że teoria liczb opiera się na teorii mnogości, ponieważ pojęcie liczby naturalnej jest jasne i zrozumiałe dla każdego i to bez żadnych definicji, natomiast pojęcie zbioru jest w pewnej mierze zagadkowe. Z wymienionych powodów możliwość zredukowania aktualnie znanej wiedzy matematycznej do sformalizowanej teorii mnogości nie stanowi argumentu na rzecz

tezy, że wiedza matematyczna jest formalna. Taka możliwość redukcji dowodzi tylko tego, że gotową wiedzę matematyczną można przedstawić jako wiedzę formalną. Ten fakt nie pozostaje jednak w żadnym związku z przekonaniem, że teoria mnogości jest podstawą matematyki.

W ten sposób doszliśmy do drugiego błędu w argumentacji empirystów logicznych. Jest on związany z brakiem odróżnienia pomiędzy matematyką rozumianą jako gotowa wiedza matematyczna i matematyką pojętą jako działalność matematyków, której rezultatem jest rozwój tej wiedzy (por. rozróżnienie pomiędzy aktem poznawczym i jego wytworem). Trzeba wyraźnie powiedzieć, że matematyka w tym drugim sensie to coś więcej niż wiedza: to także szereg umiejętności, takich jak umiejętność budowania hipotez matematycznych, oceniania wagi różnych problemów dla rozwoju matematyki, konstruowania rozumowań heurystycznych prowadzących do wstępnej oceny prawdziwości różnych hipotez i strategii poszukiwania dowodów. Nade wszystko jednak należy tu zaliczyć umiejętność precyzowania pojęć i tworzenia nowych pojęć. Żadna z tych umiejętności nie jest związana z rachunkami logicznymi, a więc w żadnym sensie nie jest formalna. Dlatego z faktu, że całą wiedzę matematyczną można sformalizować, wcale nie wynika, że wiedza stworzona później też będzie miała tę własność. Ale nawet gdyby i to założyć, to i tak to wszystko, co decyduje o rozwoju wiedzy matematycznej, byłoby poza zasięgiem jakiegokolwiek formalizacji.

Trzeci błąd empiryzmu logicznego jest związany z brakiem odróżnienia pomiędzy logiką pojętą jako rachunek logiczny od logiki rozumianej jako metalogika (metamatematyka). Rozróżnienie to pojawiło się dość późno. Najpierw odkrył je Dawid Hilbert dzięki krytyce L.E.J. Brouwera, a następnie posłużyli się nim Kurt Gödel i Alfred Tarski. Dopiero ich prace spowodowały, że to odróżnienie zostało przyjęte przez logików. Stało się to dopiero pod koniec lat 30. XX wieku, a może jeszcze później. Dzięki temu rozróżnieniu stało się (a może tylko powinno być) jasne, że czym innym jest badana teoria sformalizowana, a czym innym jest nieformalna teoria matematyczna, która służy dowodzeniu tez o badanych teoriach sformalizowanych, a w szczególności o tym, czy jedną taką teorię sformalizowaną można zredukować do innej teorii sformalizowanej. Innymi słowy, badania metamatematyczne – choć dotyczą teorii formalnych – opierają się zawsze na pewnych teoriach nieformalnych, zazwyczaj mocniejszych niż te, które są przedmiotem badania. Zaufanie do tak osiągniętych wyników nie przekracza oczywiście zaufania do nieformalnych teorii matematycznych, które są narzędziem badania. W ten sposób logika, zwana teraz metalogiką czy metamatematyką, z dyscypliny mającej być podstawą całej wiedzy matematycznej stała się skromną dyscypliną matematyczną. Skutkiem tego odróżnienie pomiędzy logiką i metalogiką zmusza do ponownego dowartościowania nieformalnej matematyki, bez której metalogika (metamatematyka) nie jest w ogóle możliwa. Jest to pogląd diametralnie przeciwny do dogmatu przyjętego przez wczesny empiryzm logiczny, wedle którego matematyka nieformalna nie jest godna zaufania, ponieważ zagrażają jej różne sprzeczności. Do tego można dodać tylko jedno spostrzeżenie: matematycy nigdy nie odrzucili nieformalnej mate-

matyki i nawet nie próbowali rozwijać matematyki ujętej formalnie, ponieważ wiedzieli, że nie jest to możliwe. Natomiast filozofowie, którzy matematykę znają tylko z widzenia, uczynili ten dogmat filozoficzny podstawą filozofii analitycznej.

Czwarty błąd empiryzmu logicznego dotyczy kwestii znacznie bardziej subtelnych, więc powiemy o nich tylko kilka słów. Wcześniej wspomnieliśmy o zagadnieniu formalizacji wiedzy matematycznej i na użytek tej dyskusji przyjęliśmy, że posiada ono pozytywne rozwiązanie, to znaczy, że każdą teorię matematyczną można sformalizować. Jak wykazały badania metamatematyczne, przede wszystkim Kurta Goedla, z reguły taka formalizacja nie jest pełna, to znaczy, że nie każde zdanie niesformalizowanej matematyki daje się wyrazić w postaci zdania formalnego (to znaczy wyrażonego w rachunku logicznym zwanym logiką pierwszego rzędu). Czasem trzeba użyć w tym celu nieskończenie wielu zdań podpadających pod wspólny schemat. Tę własność ma na przykład zasada indukcji zupełnej w nieformalnej arytmetyce liczb naturalnych. Jej formalnym odpowiednikiem w teorii sformalizowanej jest schemat aksjomatu, który zresztą wyraża słabszą treść niż aksjomat wyjściowy. Z tego powodu w formalnej arytmetyce istnieją zdania, których w ramach tej teorii formalnej nie można dowieść, które jednak mają dowód nieformalny. Skutkiem tego formalna arytmetyka reprezentuje tylko część nieformalnej arytmetyki. Ten fenomen jest powszechny: prawie żadna interesująca teoria matematyczna nie daje się w pełni sformalizować. Z tego powodu przekonanie, że wiedzę matematyczną można w całości sformalizować, należy między bajki włożyć.

Konkludujemy zatem, że matematyka nie jest nauką formalną. Przeciwny pogląd mógł powstać w czasie, gdy logika dopiero stawała się nauką i szereg podstawowych kwestii (o których wspomnieliśmy powyżej) czekała jeszcze na wyjaśnienie. Dziś jest jasne i oczywiste, że formalizacja teorii jest potrzebna po to, aby umożliwić badanie takiej teorii za pomocą zwykłych narzędzi matematycznych. Natomiast nieporozumieniem jest popularne wśród filozofów przekonanie, że formalizacja jest narzędziem umożliwiającym doprecyzowanie teorii matematycznych.

Doktryna empiryzmu

Przejdźmy teraz do drugiego członu klasyfikacji. Czy istnieją jakieś nauki empiryczne? Odpowiedź na to pytanie zależy od tego, co znaczy słowo „empiryczny”. Najpierw musimy odróżnić doktrynę empiryzmu od praktyki badań empirycznych. Doktryna empiryzmu jest to pogląd filozoficzny, który utrzymuje, że jedyną prawidłową metodą uzasadniania zdań i teorii jest obserwacja lub doświadczenie. Tak rozumiany empiryzm jest w konflikcie z matematyką i nikt przy zdrowych zmysłach nie będzie traktował go poważnie. Dlatego doktryna empiryzmu musi być w pewien sposób ograniczona. I tu właśnie jest potrzebna kantowska klasyfikacja zdań: zalecenie stosowania metody empirycznej musi się stosować tylko do zdań pewnego

rodzaju i zarazem nie powinno być stosowane do zdań innego rodzaju. Kant zaproponował w tym celu podział wszystkich zdań na dwie klasy: zdania analityczne i syntetyczne, a następnie przyjął, że w przypadku zdań analitycznych metoda empiryczna nie jest stosowna, ponieważ uzasadnienie takich zdań powinno się dokonać na drodze analizy znaczeniowej, a więc *a priori*. Zarazem Kant przyjął, że nie wszystkie zdania syntetyczne są empiryczne, ponieważ w matematyce i matematycznym przyrodoznawstwie odkrył zdania syntetyczne *a priori*.

Wczesny empiryzm logiczny dostrzegł w programie logicyzmu szansę wykazania, że skoro matematyka redukuje się do logiki, to składa się wyłącznie ze zdań analitycznych. W takiej sytuacji uznanie – zgodnie z powszechnym przekonaniem na temat matematyki – że zdania matematyczne są również *a priori*, byłoby w pełni zgodne z doktryną empiryzmu. Taką samą rolę w późnym empiryzmie logicznym pełni teza, że matematyka jest nauką formalną. Tak więc, zaliczenie matematyki do nauk formalnych jest prostą konsekwencją tezy empiryzmu, która zawsze była fundamentem wszelkich doktryn pozytywistycznych, w tym logicznego empiryzmu.

Dwie tradycje empiryzmu

Praktyka badań empirycznych to kwestia bardziej złożona. W neopozytywizmie milcząco zakłada się, że istnieje tylko jedna praktyka badań empirycznych. Uznaje się równocześnie, że nad teoretycznym opracowaniem tej praktyki pracowali tacy filozofowie, jak Francis Bacon, John Locke, David Hume i John Stuart Mill, a ze współczesnych Rudolf Carnap (logika indukcji). Ponadto empiryzm logiczny przyjął bez żadnego dowodu, że fizyka posługuje się tą właśnie metodą empiryczną i dlatego odnosi takie sukcesy.

W tej sytuacji należy powiedzieć, że naprawdę istnieją dwie tradycje badań empirycznych, tradycje istotnie odmienne. Można przypuszczać, że jedna z nich wywodzi się z najstarszej umiejętności ludzkiej – z medycyny. Tradycję medyczną cechuje niechęć wobec spekulacji i zaufanie do faktów empirycznych, tzn. do stwierdzonych przy pomocy własnych zmysłów spostrzeżeń dotyczących chorego, zwanych objawami chorobowymi (takich np. jak bladeść cery, twardy i bolesny brzuch, brak odruchu kolanowego itd.). Dla nas jest istotne, że wszystkie te fakty dotyczą zmysłowo obserwowalnych jakości. Fakty tego rodzaju były (w pewnym stopniu są i dziś) podstawą, na której lekarz opierał swoją diagnozę, zalecał leczenie i przedstawiał rokowanie. Jaki jest związek między tego rodzaju faktami i, dajmy na to, rokowaniem? Niewątpliwie doświadczony lekarz, który w swoim życiu widział tysiące pacjentów, mógł zauważyć, że pewien zespół objawów wskazuje na szybkie zejście śmiertelne, a inny zespół daje nadzieje na wyleczenie. Podobnie mógł zauważyć, że pewne lekarstwa pomagają pacjentom, którzy mają pewien zespół objawów, a nie pomagają innym. Tego typu spostrzeżenia przekazywane z pokolenia na pokolenie i wzbo-

gacane przez kolejnych praktyków zaowocowały powstaniem medycyny naukowej (Hipokrates). Medycyna naukowa nie różni się zbytnio od medycyny wcześniejszej: i ona bierze pod uwagę wyłącznie objawy postrzegalne zmysłowo. Główna różnica między nimi wiąże się z eliminacją boskiej interwencji w procesie leczenia. Do tego należałoby dodać, że medycyna naukowa wprowadziła obyczaj pisania traktatów medycznych, co pozwoliło na lepsze wykorzystanie doświadczeń wcześniejszych pokoleń lekarzy. Oczywiście medycyna, czy to w wydaniu szamanów, kapłanów czy lekarzy, nie mogła sobie pozwolić na zupełną eliminację spekulacji: diagnoza wymaga klasyfikacji jednostek chorobowych, a żadna najbardziej wnikliwa obserwacja nie może pouczyć lekarza, że pewne zespoły objawów tworzą jedną jednostkę chorobową, a podobne objawy – odmienną. Dlatego też historia medycyny pokazuje, że pomimo deklarowanej niechęci do spekulacji, lekarze oddawali się spekulacjom.

Hipokrates był pierwszym lekarzem, który usiłował usystematyzować wiedzę medyczną, którą posiadali kapłani Asklepiosa. Natomiast pierwszym teoretykiem metody empirycznej stosowanej w medycynie był Arystoteles. Nie jest to przypadkiem, bowiem pochodził z rodziny lekarskiej, a więc znał tę tradycję od ojca. Był też uczniem Platona – mistrza spekulacji filozoficznej, który nie tylko uprawiał spekulację filozoficzną, lecz uważał, że jest to właściwa metoda poznania. Zderzenie tych dwóch tradycji w umyśle jednego człowieka, obdarzonego wybitnym talentem, doprowadziło do powstania tego, co dziś nazywamy filozofią Arystotelesa. W metafizyce Arystoteles interesuje się głównie jakościami, im przypisuje realność. W sporze o uniwersalia próbuje pogodzić platonizm ze zdrowym rozsądkiem lekarza, który uznaje istnienie tylko tego, co może doświadczyć własnymi zmysłami. Stąd teoria form, która nie zadowoli ani platonisty, ani nominalisty. Trzeba też się zgodzić z uwagą Bertranda Russella, że platonizm wyjątkowo źle miesza się ze zdrowym rozsądkiem. Innym wynalazkiem Arystotelesa jest indukcja – narzędzie generalizowania faktów i budowania syntezy. Filozofię Arystotelesa cechuje też trzeźwość lekarska, deklarowana niechęć do spekulacji i krytyczny stosunek do cudzych spekulacji, niebezpiecznie bliski niesprawiedliwej ocenie wszystkich poglądów z wyjątkiem swoich własnych. Arystoteles ma też cechę, która posiadają wszyscy lekarze: bardzo dba o swój autorytet i nigdy się nie przyzna, że czegoś nie wie. Woli tak zagmatwać problem, żeby czytelnik doszedł do wniosku, że Filozof wie, lecz jest to prawda zbyt głęboka, aby pierwszy lepszy czytelnik mógł ją pojąć.

Arystoteles ma jeszcze jedną zasługę – stworzył logikę, a właściwie pierwszy rachunek logiczny, zwany sylogistyką. Nie jest do końca jasne, w jakim celu to zrobił. Wiadomo natomiast, że uznał logikę za narzędzie badań naukowych. Nasuwa się więc przypuszczenie, że logika miała pełnić w systemie Arystotelesa podobną rolę jak matematyka w filozofii Platona. Innymi słowy, logika miała być substytutem matematyki czy wręcz czymś od matematyki doskonalszym. Jest to zapewne związane z faktem uznania jakości za ontologicznie pierwotne. Jeśli tak, to trzeba przyznać, że matematyka starożytna jako nauka o liczbach i wielkościach nie była dobrym narzędziem do badania jakości. Natomiast logika wręcz idealnie nadaje się do takich badań.

Filozofia Arystotelesa podniosła metodę empiryczną stosowaną w medycynie do rangi metody naukowej lub wręcz do rangi jedynej metody naukowej – przynajmniej w oczach ogromnej rzeszy filozofów. Francis Bacon – powszechnie uważany za ojca nowożytnej metody naukowej – nawiązuje wprost do Arystotelesa. Modyfikuje jego poglądy tylko o tyle, że zdecydowanie oświadcza, że nie interesuje go wiedza dla wiedzy, interesuje go tylko taka wiedza, która jest pożyteczna, dzięki której można zmienić i ulepszyć świat. Zgadza się jednak z Arystotelesem, że celem nauki jest gromadzenie faktów o charakterze jakościowym, które następnie trzeba uogólnić za pomocą indukcji. Odrzuca tylko logikę, która – według niego – jest narzędziem produkującym jałową mądrość, a więc taką, która nie daje praktycznych zastosowań. Trzeba przyznać, że choć tradycja lekarska posiada i musi posiadać taki praktyczny aspekt, to w filozofii Arystotelesa nie widać tego nastawienia. Skąd zatem ten ciasny praktycyzm Bacona?

Jak się wydaje, Bacon jest pod silnym wpływem alchemii – dyscypliny, która uzyskała olbrzymią popularność w epoce Odrodzenia. Alchemia jest dyscypliną podobną do medycyny, ponieważ przedmiotem jej zainteresowania są fakty dotyczące jakości zmysłowych. W procesach ogrzewania, oziębiania, rozpuszczania i strącania substancje zmieniają się pod względem jakościowym, co nasunęło myśl, że jedną substancję można przekształcić w inną. Tak wykiełkowała idea, niewątpliwie bardzo praktyczna, że za pomocą takich zabiegów można przekształcić ołów w złoto.

Od Bacona aż do współczesności przebiega ciągła linia teoretyków metody empirycznej, których historycy filozofii nazywają empirystami. Należą do nich w szczególności wymienieni wcześniej J. Locke i D. Hume. Należy też R. Carnap. Metoda empiryczna, którą zajmują się ci filozofowie, to metoda stosowana w tradycji lekarskiej i alchemicznej. Do dziś dnia wielu filozofów wraz z historykami filozofii uważa, że tego rodzaju metoda empiryczna jest i powinna być stosowana we wszystkich naukach. W szczególności fizyka – najbardziej szanowana nauka – rzekomo postępuje zgodnie z tym postulatem i temu właśnie zawdzięcza swoje sukcesy.

Empiryzm platoński

Jest jednak inna tradycja empiryzmu, zupełnie ignorowana przez empirystów. Nawet sir Karl Popper – główny wróg indukcji – nie zauważył propagując swój falsyfikacjonizm, że w pewnej mierze odwołuje się do innej tradycji badawczej. Bierze się to stąd, uważa on, podobnie jak R. Carnap, że kwestia metody naukowej musi zostać rozstrzygnięta apriorycznie, bez badania rzeczywistych procedur badawczych stosowanych w nauce. Nie podkreśla też należycie, że fakty, które mają być narzędziem falsyfikacji hipotez, mają charakter ilościowy, a nie jakościowy. Ponadto nie zdaje sobie sprawy z roli matematyki w metodzie naukowej stosowanej w fizyce.

Tradycja, o której chcemy teraz mówić, narodziła się wraz z astronomią. Nie jest to wprawdzie dyscyplina tak stara jak medycyna, ale jest również starożytna. Wraz z wynalazkiem rolnictwa powstała potrzeba wyznaczenia długości roku i ustalenia jakiegoś kalendarza. Takie są początki astronomii. Charakterystyczną cechą tej dyscypliny jest pomiar: pomiar czasu i pomiar położenia ciał niebieskich w ustalonym momencie czasu. Pomiaru tego rodzaju prowadzili ludzie na długo przed powstaniem cywilizacji greckiej. Aby się o tym przekonać, wystarczy sięgnąć do dzieła Mikołaja Kopernika *O obrotach...* Kopernik wykorzystuje tam dane astronomiczne z *Almagestu* Klaudiusza Ptolemeusza, ten zaś korzystał z obserwacji (tzn. z wyników pomiarów) starożytnych Babilończyków.

Starożytni Grecy przetworzyli w naukę umiejętności matematyczne, które poznali od sąsiadów. Równie wielkie zasługi mają w astronomii: uczeń Platona Eudoksos stworzył pierwszy model matematyczny świata (tj. naszego systemu planetarnego). Ptolemeusz, niewiele później, stworzył model, który przetrwał do czasów Kopernika.

Pierwszym teoretykiem metody stosowanej w astronomii był Platon. Na ogół pamięta się tylko o tym, że Platon rozróżnił wiedzę od mniemania. Zapomina się jednak, że w *Timajosie* rozróżnił wiedzę pewną od prawdopodobnej (tzn. podobnej do prawdy). Wiedza pewna to oczywiście matematyka i wiedza o ideach, czyli w dzisiejszej terminologii aksjologia. Natomiast wiedza prawdopodobna to wiedza o przedmiotach cielesnych, z tym że nie może być ona uzyskana za pomocą zmysłów – bo w ten sposób tworzą się tylko mniemania. Wiedza prawdopodobna o przedmiotach cielesnych daje się uzyskać drogą pośrednią: przez przeniesienie wiedzy o ideach na przedmioty konkretne, które są ich odwzorowaniem. Taka ekstrapolacja gubi pewność, ale zostaje prawdopodobieństwo. Jeśli przyjąć, że idee rzeczy cielesnych to nic innego jak obiekty matematyczne, to *Timajosa* można odczytać jako program badań świata materialnego, w którym obserwacja czy eksperyment pełnią rolę pomocniczą względem matematyki. Ich rola sprowadza się do wybrania jednego modelu z apriorycznie stworzonej klasy modeli dla badanych rzeczy.

Tak więc praktykowana w astronomii metoda empiryczna nie operuje jakościami, lecz ilościami, wychodzi zatem od pomiaru, a uzyskane wyniki generalizuje nie za pomocą indukcji, lecz przez konstrukcję modelu matematycznego. Takie jest przesłanie *Timajosa*. Nic więc dziwnego, że największych odkryć w naukach ścisłych dokonali platonicy: Mikołaj Kopernik, Johannes Kepler, Galileo Galilei oraz Izaak Newton, którzy poszukiwali matematycznej harmonii w świecie i twierdzili, że księga przyrody jest napisana w języku matematycznym. Cały późniejszy rozwój astronomii i fizyki pokazuje, że Platon trafnie odczytał sens metody naukowej. Nazwalibyśmy tę metodę empiryczną, ale jest oczywiste, że bardziej stosownym terminem byłoby określenie „metoda matematyczno-empiryczna”.

Nie chcemy powiedzieć, że metoda empiryczna lekarsko-alechemiczna jest zupełnie błędna. Przeciwnie, już Arystoteles wykazał jej przydatność w badaniach biologicznych. Alchemia również przyniosła doniosłe rezultaty. Dzięki niej została opracowana technologia produkcji spirytusu. Ale nie tylko. Zastosowanie metod ilości-

wych do badań alchemicznych zaowocowało powstaniem chemii. Narzuca się zatem następujący wniosek: metoda empiryczna medyczno-alchemiczna jest przydatna na wczesnym etapie badań. Nie należy tego etapu lekceważyć, ponieważ żadna nauka nie może powstać z niczego. Przeciwnie, nagromadzone na tym etapie doświadczenie może doprowadzić do sformułowania pierwszych hipotez, które następnie mogą stać się naturalnym punktem wyjścia dla pogłębionych badań naukowych.

Wnioski

Cóż zatem wynika z naszych rozważań nad klasyfikacją nauk? Przede wszystkim wynika spostrzeżenie, że fizyka i astronomia nie należą do nauk empirycznych, jeśli termin „empiryczny” jest rozumiany tak, jak go rozumie empiryzm logiczny, tzn. gdy odnosi się do metody praktykowanej w medycynie i alchemii. W ten sposób wykazaliśmy, że neopozytywistyczny podział nauk na nauki empiryczne i formalne jest podwójnie wadliwy: z jednej strony nie istnieją żadne nauki formalne, z drugiej zaś, fizyka, traktowana jako najbardziej rozwinięta nauka empiryczna, nie jest nauką empiryczną w tym sensie, który przypisuje się temu określeniu. Dlatego neopozytywistyczna klasyfikacja nauk nie posiada żadnej wartości poznawczej. Przeciwnie, jest ona narzędziem manipulacji umysłowej.

To są wnioski negatywne. Można jednak sformułować także pewne wnioski pozytywne. Wydaje się mianowicie, że trzeba wrócić do klasyfikacji platońskiej i w dalszym ciągu dzielić nauki na pewne i prawdopodobne. Jest oczywiste, że taki podział nie obejmuje wszystkich nauk i – z całą pewnością – nie obejmuje wszystkich dyscyplin, które dziś mają rangę dyscyplin akademickich i z tego jedyne go powodu są uważane za naukowe. Dlatego trzeba by dodać do tego podziału inne kategorie. Na początek proponuję, aby uwzględnić jeszcze nauki niepewne, tzn. takie, które posługują się metodą empiryczną zapożyczoną od medycyny i alchemii.

Ponadto w dzisiejszych czasach, gdy – zgodnie z zaleceniami Unii Europejskiej – współczynnik scholaryzacji społeczeństwa ma wynosić 50%, powstał cały szereg dyscyplin równie naukowych jak marksizm. Ich użyteczność polega na serwowaniu społeczeństwu starych ideologii w naukowym opakowaniu. Ponadto pozwalają one ukończyć studia wyższe osobom niezdolnym do zrozumienia jakiegokolwiek nauki pewnej, prawdopodobnej lub niepewnej. Takie nauki proponuję określać jako „nauki nieprawdopodobne”. W ten sposób uzyskaliśmy następujący podział: wszystkie nauki dzielą się na nauki pewne (np. matematyka), nauki prawdopodobne (np. fizyka), nauki niepewne (np. meteorologia, biologia, językoznawstwo, historia) i nauki nieprawdopodobne. Nauki ostatniego typu zazwyczaj nie występują samodzielnie, lecz występują jako subdyscypliny innych, które mają już ustaloną renomę akademicką. Jeszcze częściej reklamują się jako dyscypliny integrujące izolowane dotychczas kierunki badań. Obowiązuje przy tym następująca reguła: stare dyscypliny

naukowe, w których wypracowano dobre kryteria pozwalające odróżnić propozycje naukowo wartościowe od mniej wartościowych, są dość odporne na tego typu „twórczość”. Niemniej jednak nawet w fizyce pojawiła się Ogólna Teoria Wszystkiego – dyscyplina, którą z pewnością należy zaliczyć do wiedzy nieprawdopodobnej. W biologii taką dyscypliną jest socjobiologia. Natomiast w dyscyplinach młodych, szczególnie w tych, które powstały na zamówienie społeczne ostatnich lat, takich na przykład, jak zarządzanie, rozpoznanie tego, co wartościowe (to znaczy, co należy do nauki niepewnej), jest niezmiernie trudne. Na temat wiedzy nieprawdopodobnej w naukach społecznych ukazała się w 1971 roku interesująca książka zatytułowana *Social sciences as sorcery*, której autorem jest Stanislav Andreski, brytyjski socjolog polskiego pochodzenia (jest też polskie tłumaczenie). Czytelnika spragnionego przykładów odsyłam do tej publikacji.

Jeśli P. T. Czytelnik zapyta, gdzie w tym podziale mieści się filozofia, to powiem: nigdzie, ponieważ filozofia nie jest nauką. Dobra filozofia spełnia w nauce podobną rolę jak benzyna w samochodzie: benzyna napędza samochód, a filozofia inspirowa badania naukowe, przynajmniej dobra filozofia. W związku z tym można zaproponować podział kierunków filozoficznych na takie, które inspirowa badania naukowe – lub szerzej – które stymulują rozwój kultury, i takie, które mają działanie wprost przeciwne. Mamy więc filozofię inspirowa i filozofię debilizowa. Do tej ostatniej z pewnością należy zaliczyć postmodernizm.

Wraz ze wzrostem stopnia scholaryzacji społeczeństwa będzie rosła rola filozofii debilizowej i wszystkich nauk nieprawdopodobnych, szczególnie zaś tych, które posiadają doniosłe zastosowania w manipulacji ludźmi. Nietrudno sobie wyobrazić sytuację, gdy tylko te ostatnie dyscypliny będą wykładane na wyższych uczelniach. Nastąpi to z pewnością, jeśli nie znajdziemy sposobu na odwrócenie tego trendu.

Classification of sciences

Abstract

The article begins with the critique of the neopositivist classification of sciences and concludes with a presentation of an improved classification. In the critical part it is shown that the neopositivist classification of sciences into empirical and formal sciences is double-faulted: firstly, there are no formal sciences, and thus mathematics does not consist of analytic propositions, secondly, physics – treated as the most developed empirical science – is not “empirical” in the sense that is commonly assigned to the word. It is argued that there exist two traditions of empirical research: one is connected with medicine and was first codified by Aristotle; the other appeared with the ancient astronomy and was described by Plato in *Timaeus*. The above-mentioned remarks allow not only to reject the neopositivist classification, but also to construct a much better classification based on Plato’s idea.