

Recenzje

Teresa Grabińska, *Od nauki do metafizyki*, PWN,
Warszawa 1998.

Metafizyka obecna w nauce

Książkę Teresy Grabińskiej *Od nauki do metafizyki* można uznać za swego rodzaju podsumowanie¹ dotychczasowych badań autorki, poświęconych relacjom między metafizyką a nauką, badań, których szczegółowe wyniki prezentowane były w postaci artykułów w czasopismach i pracach zbiorowych. „Podsumowujący” charakter książki odbija się na jej formie — z jednej strony stosunkowo dużo w niej powtórzeń, z drugiej — niektóre tematy są, jak się wydaje, potraktowane zbyt skrótowo, co niestety utrudnia lekturę. W rezultacie otrzymujemy jednak pracę, której skromna objętość kryje nadspodziewanie wiele wątków i cennych analiz. Nie sposób omówić tu wszystkich zagadnień poruszanych przez Grabińską, skupię się więc na podstawowym temacie książki — koncepcji metafizyki szczegółowej, jej miejsca w gmachu wiedzy i związków z naukami przyrodniczymi.

Wyznaczając dziedzinę metafizyki szczegółowej (rozdz. I), Grabińska odwołuje się do zaproponowanej przez Ajdukiewicza idei aparatury pojęciowej, w której „zakodowany” jest obraz świata właściwy tej, i tylko tej, teorii. Metafizykę szczegółową można w tym kontekście rozpatrywać w dwojakim znaczeniu: bądź jako pewną dziedzinę wiedzy, obejmującą różne obrazy świata, bądź jako tożsamą z poszczególnymi obrazami świata. (W drugim przypadku mielibyśmy do czynienia z wielością różnych metafizyk szczegółowych, odpowiadającą wielości teorii naukowych).

Metafizyka szczegółowa „przedstawia więc pogląd na naturę rzeczywistości fizycznej, na jej strukturę i organizację” (s. 9). Warto przy tym zaznaczyć, że nie funkcjonuje ona nigdy autonomicznie, lecz zawsze zapośredniczona jest przez aparaturę pojęciową. Wiedzę o tejsz aparaturze, a także o relacjach „łączących język ze światem” Grabińska również zalicza do metafizyki szczegółowej. Ostatecznie autorka stwierdza, że metafizyka szczegółowa zawiera „wiedzę o znaczeniach terminów języka odpowiadającej mu [mian. obrazowi świata] aparatury pojęciowej, ogólne tezy ontologiczne

¹ Podsumowanie, jak sądzę, jedynie tymczasowe, gdyż wiele interesujących tematów zostało tu jedynie zasygnalizowanych, i wierzę, że autorka nie pozostawi ich bez dalszych analiz.

o rzeczywistości, jak i swoistą wiedzę, która pozwala rozumieć relację obrazu świata wyznaczonego przez aparaturę pojęciową (metafizyki szczegółowej) do metafizyki jako takiej” (s. 112). Zasadniczą część aparatury pojęciowej najlepiej rozwiniętych teorii współczesnych — fizycznych i astronomicznych — stanowi matematyka. Jednak metafizyki szczegółowej nie można rozumieć w tych przypadkach tylko jako interpretacji równań matematycznych. Jak podkreśla Grabińska, musi być ona odtwarzana na podstawie całej aparatury pojęciowej teorii (por. s. 19).

Metafizyka szczegółowa teorii naukowej nigdy nie jest wyeksplikowana w toku pracy badawczej uczonego. Stanowi wiedzę ukrytą, milcząco przyjmowaną przez naukowców. Grabińska wykorzystuje do jej scharakteryzowania Polanyi’ego kategorię *tacit knowledge*, rozwijając przy tym jego analizy i wyróżniając w obrębie wiedzy ukrytej różne jej rodzaje (rozdz. IV)². Filozoficzna analiza aparatury pojęciowej teorii pozwala na wydobywanie na jaw kryjącej się za nią (czy też „w niej”) metafizyki szczegółowej. Taką analizę uznaje Grabińska za ważne zadanie filozofii nauki.

Metafizyka szczegółowa, ukryta za aparaturą pojęciową teorii, oddziałuje na naukę za pośrednictwem tejże aparatury. Obecność metafizyki szczegółowej w nauce ujawnia się przede wszystkim w teoretycznym modelowaniu zjawisk (rozdz. I). Przez teoretyczny model zjawiska lub obiektu Grabińska rozumie *eksplanans* schematu wyjaśniania Hempela-Oppenheim’a (przy czym, jak się wydaje, ogranicza się do rozważania jedynie przypadku wyjaśniania praw ogólnych, a nie zdarzeń jednostkowych). Jednym z wymogów wyjaśniania jest nałożenie na prawa ogólne, użyte w eksplanansie, pewnych warunków uszczegóławiających (Grabińska nazywa je warunkami idealizacyjnymi). Ustalaniem warunków idealizacyjnych w określonym przypadku wyjaśniania kieruje właśnie metafizyka szczegółowa (działając „za pośrednictwem” aparatury pojęciowej teorii). Spełnia więc ona doniosłe zadanie: umożliwia porównanie rzeczywistości empirycznej z bazą pojęciową teorii (por. s. 40). Metafizyka szczegółowa jest więc warunkiem koniecznym wszelkiej teoretycznej (naukowej) wiedzy o świecie.

Przykładem ilustrującym opisywane przez Grabińską oddziaływanie metafizyki na naukę jest rola, jaką w rozwoju nauki odegrały założenia metafizyczne rachunku różniczkowego, stanowiącego przez wieki optymalne narzędzie fizyki i astronomii (rozdz. II). Od czasów Newtona i Leibniza wielkości fizyczne przedstawiane były najczęściej za pomocą funkcji różniczkowalnych i operatorów różniczkowych. Warunkiem koniecznym takiej ich reprezentacji musi być ciągłość i różniczkowalność aż do odpowiedniego stopnia pochodnej. Tak więc, aby zastosować do zjawisk fizycznych rachunek różniczkowy, należy przyjąć, że wielkości fizyczne zmieniają się w sposób ciągły i przybierają wartości z całego spektrum. Co więcej, milcząco zakłada się tu deterministyczny i redukcjonistyczny obraz świata. Wedle determinizmu, każde zjawisko ma swoje jednoznacznie określone przyczyny. Znajomość praw przyczynowych rządzących danym pro-

² Są to: wiedza kauzalna, wiedza o konwencjach, wiedza o odkryciu, wiedza o krytyce oraz wiedza o pojęciu prawdy i regułach sensu. Każdy rodzaj wiedzy ukrytej ma udział w metafizyce szczegółowej.

cesem fizycznym oraz jego warunków brzegowych pozwala na odkrywanie i przewidywanie przebiegu procesów fizycznych. Jak pisze autorka, „ontologia deterministyczna prowadzi wprost do redukcjonistycznego stanowiska w epistemologii...” (s. 48)³. Redukcjonizm rozumie przy tym jako stanowisko głoszące, że zjawiska fizyczne można wyjaśnić za pomocą analizy zjawisk z bardziej elementarnego poziomu rzeczywistości. Przyjęcie tych dwóch założeń (determinizmu i redukcjonizmu) wyznaczyło charakter nowożytnej wiedzy naukowej: poszukiwanie teorii deterministycznych oraz „fundamentalnego” poziomu rzeczywistości. Jak zauważa Grabińska, „deterministyczno-redukcjonistyczna metafizyka współczesnej fizyki (ogólniej — przyrodoznawstwa), pochodząca od różniczkowego języka matematycznego opisu zjawisk, umocniła potrzebę kauzalnego wyjaśniania zjawisk” (s. 49).

Posługiwanie się rachunkiem różniczkowym nie pozwalało oczywiście na ogarnięcie wszystkich zjawisk fizycznych. Początkowo uznano, że niemożność znalezienia we wszystkich przypadkach wyjaśnień ściśle deterministycznych jest spowodowana niedostatkami naszej wiedzy. Z czasem jednak (szczególnie po przełomie, jaki dokonał się w fizyce na początku XX wieku) pojawiło się przekonanie o niewystarczalności dotychczasowego aparatu matematycznego do opisu zjawisk przyrodniczych. Z drugiej strony, badania matematyków z przełomu XIX i XX wieku pozwoliły na zdefiniowanie funkcji charakteryzujących się zaskakującymi cechami (tzw. funkcje patologiczne). Badania nad tego typu funkcjami doprowadziły m.in. do powstania teorii fraktali — struktur przejawiających w każdej skali właściwość nieregularności i fragmentacji (por. s. 51). Analizy z zakresu „matematyki patologicznej” i geometrii fraktalnej, początkowo uważane za całkowicie nieprzydatne dla potrzeb nauk przyrodniczych, z czasem stały się ich owocnym narzędziem, pozwalającym na opis zjawisk dotychczas uchylających się przed naukowym ujęciem.

Zmiana narzędzi uprawiania nauki (aparatury pojęciowej teorii) pociągnęła za sobą również zmianę metafizyki szczegółowej („obrazu świata”): w miejsce ścisłego determinizmu pojawiła się regularność ogólniejszego typu, opisywana przez teorię chaosu. W obliczu geometrii fraktalnej postulat redukcjonizmu stracił sens — badanie części struktury fraktalnej nie dodaje żadnych informacji do wiedzy o całości tejże struktury (mówienie w tym wypadku o „częściach” i „całości” może mieć znaczenie jedynie prze-nośne).

Ilustracji takiej zmiany obrazu świata, towarzyszącej zmianie teorii i metod nauki, a zarazem roli metafizyki szczegółowej w rozwoju nauki, dostarcza historia badań astronomicznych nad rozkładem materii w wielkiej skali (rozdz. III). Akceptowany przez długi czas jako właściwe narzędzie astronomii rachunek różniczkowy wyznaczył obraz równomiernego rozkładu galaktyk w przestrzeni kosmicznej („rozmaszana materia”). Jak pisze Grabińska, „ta metafizyczna wykładnia była tak silna, że choć ewidencja empi-

³ Nie jestem pewna, czy determinizm z koniecznością pociąga za sobą redukcjonizm. Wydaje się, że można sobie wyobrazić „świat” deterministyczny, ale nie redukcjonistyczny. Niestety, autorka nie uzasadnia swojego twierdzenia o takiej zależności.

ryczna zaświadczała o ziarnistości materii, to astronomowie nadal poszukiwali fundamentalnej komórki, powyżej której symetria translacyjna umożliwiłaby statystycznie opracowany rozkład tych komórek traktować tak, jak wymienne cegielki monolitycznego Wszechświata” (s. 97). Dopiero posłużenie się modelem fraktalnym pozwoliło na podanie nowego obrazu Wszechświata, zgodnego z większą liczbą obserwacji⁴.

Innym przedstawionym przez autorkę przykładem oddziaływania metafizyki szczegółowej na naukę jest rola słabej i silnej zasady antropicznej we współczesnej kosmologii (rozdz. III).

Grabińska zwraca również uwagę na fakt, że metafizyka szczegółowa może oddziaływać na naukę za pośrednictwem ideologii (rozdz. IV, § 6). Przywołuje w tym celu przykład recepcji teorii względności Einsteina w stalinowskim Związku Radzieckim i hitlerowskich Niemczech. W obu przypadkach powody odrzucenia teorii względności były natury ideologicznej. Jednak w ZSRR używana do tego celu ideologia komunistyczna miała swą składową metafizyczną — materializm dialektyczny. Teorię względności krytykowano z punktu widzenia diamentu, nie zaprzestano jednak jej analizowania (kierowanego chęcią krytyki), co w rezultacie doprowadziło nawet do jej udoskonalenia. Tak więc, pisze Grabińska, „w tym przypadku uzgodnienie metafizycznej wykładni z wytycznymi ideologii nie doprowadziło do patologii w samej nauce” (s. 142). Natomiast w hitlerowskich Niemczech podstawowy czynnik panującej ideologii miał charakter polityczny, a nie metafizyczny. W związku z tym krytyka teorii względności miała w przeważającej mierze charakter pozamerytoryczny: chodziło w niej nie o wykazanie niezgodności teorii z przyjętym obrazem świata, lecz sprostowanie jej przez odwołanie się np. do informacji o pochodzeniu jej twórcy. Ostatecznie więc względy ideologiczno-polityczne zastąpiły racjonalną dyskusję w ramach nauki. Jak zauważa Grabińska, sytuacja, gdy istotnym elementem krytyki teorii jest przyjmowana metafizyka, nie musi prowadzić do naruszenia racjonalności nauki, natomiast gdy teorie naukowe atakowane są z pobudek ideologicznych pozbawionych pierwiastka metafizycznego, nieuchronne jest wystąpienie zjawisk patologicznych w samej nauce.

Metafizyka szczegółowa wpływa nie tylko na naukę, lecz także na metodologię i filozofię nauki (rozdz. IV). Jednym z podstawowych problemów, którego różne rozwiązania zależą od czynników metafizycznych, jest ustalenie relacji między teorią a empirią. Grabińska ilustruje tu swoją tezę ciekawą analizą zagadnienia pomiaru w astronomii. Jak pokazuje, wybór metody pomiaru odległości astronomicznych zależy od decyzji danej szkoły czy grupy badaczy, na którą to decyzję niebagatelny (a być może nawet zasadniczy) wpływ mają przyjęte założenia metafizyczne dotyczące fizycznego modelu Wszechświata. Nieuchronne podczas pomiarów astronomicznych odwoływanie się do czynników teoretycznych (takich, jak przyjęta na mocy decyzji aparatura pojęciowa,

⁴ Trzeba przy tym zaznaczyć, że szczególnie gdy mamy do czynienia z obiektami takimi jak galaktyki, nie może być mowy o „czystej obserwacji”. Jest ona „skomplikowaną procedurą, która opiera się na przyjęciu określonej statystyki do opracowania skatalogowanych obiektów” (s. 97), a ten wybór statystyki zależy z kolei od przyjętych założeń metafizycznych.

wybór metody pomiaru czy sposób statystycznego opracowania danych) musi prowadzić do rezygnacji z postulatu empirycznego sprawdzania teorii astronomicznych i kosmologicznych. Odwołanie się do metafizyki szczegółowej wpływa więc także na sposób rozwiązywania wchodzących w zakres filozofii nauki problemów sprawdzalności czy prawdziwości teorii naukowych.

Zaproponowana przez Grabińską koncepcja metafizyki szczegółowej rodzi pewne wątpliwości. Pierwsza z nich dotyczy pochodzenia metafizyki szczegółowej. Metafizyka ta jest wedle autorki ukryta, zakodowana w aparaturze pojęciowej teorii, i dopiero filozoficzna analiza może ją ujawnić. Niewątpliwie często tak właśnie jest — uczeni, decydując się na stosowanie określonego języka i metod badawczych, nie są świadomi założeń metafizycznych, których przyjęcia wymaga stosowanie owych metod. Jednak, jak się wydaje, założenia metafizyczne nie zawsze muszą być pierwotnie przyjmowane *implicitie*, wraz z aparaturą pojęciową. Niekiedy wybór tejże aparatury motywowany jest właśnie określonymi, wyrażonymi *explicitie* przekonaniem co do natury świata, który ma być badany. Myślę na przykład, że przekonanie o jednorodności świata czy ciągłości zachodzących w nim zmian, a także o prawdziwości tez determinizmu czy redukcjonizmu, poprzedzało akceptację rachunku różniczkowego jako właściwego narzędzia opisu przyrody. Żywiący pewne poglądy metafizyczne uczeni starali się znaleźć taki język, którym świat taki, jakim go widzieli, można by było opisać. Można więc chyba uznać, że przynajmniej w niektórych przypadkach metafizyka szczegółowa zawarta w teoriach naukowych ma swą genezę w metafizycznych przekonaniach, które uczeni w danej epoce czy kulturze *explicitie* przyjmowali⁵. Niestety, Grabińska niemal całkowicie pomija ten aspekt analizy metafizyki szczegółowej, a wydaje się, że zwrócenie uwagi na „historię” owej metafizyki mogłoby być pouczające — choćby przez to, że mogłoby pokazać, iż przy jej pomocy można racjonalnie wyjaśnić także wybór języka opisu świata.

Metafizyka szczegółowa jest dla Grabińskiej warunkiem *sine qua non* uprawiania nauki, wszelkie próby jej eliminacji prowadziłyby więc do jednoczesnego unicestwienia nauki. Myślę, że warto przyjrzeć się również funkcjom, jakie metafizyka szczegółowa spełnia w rozwoju nauki. Niewątpliwa jest jej rola heurystyczna. Ponadto ciekawą funkcją, którą Grabińska przypisuje metafizyce szczegółowej, jest jej funkcja krytyczna. Wśród rodzajów wiedzy ukrytej (której część przynajmniej ma charakter metafizyczny) wyróżnia autorka, za Mirosławem Zabierowskim, wiedzę o krytyce. Wiedza ta stanowi immanentny składnik teorii, nie dający się zwerbalizować. Tego typu (wewnętrznej) krytyki nie wykorzystuje się do obalania teorii, a jedynie do jej poprawiania. Trzeba jednak przyznać, że zarówno owa krytyka, jak i mechanizm jej oddziaływania na naukę, prezentuje się w relacji Grabińskiej dość tajemniczo.

Natomiast, jak się wydaje, metafizyka rozumiana tak, jak tego chce Grabińska, nie może spełniać funkcji regulatywnej, tzn. nie może stanowić czynnika branego pod uwa-

⁵ Oczywiście, uczeni nie musieli uświadamiać sobie wszystkich konsekwencji przyjmowanych przez nich idei metafizycznych ani wyraźnie formułować tych idei w swoich pracach naukowych — choćby dlatego, że uważali je za oczywiste i niewątpliwe.

gę w sytuacji wyboru jednej teorii spośród kilku konkurentek. Skoro bowiem każda teoria ma swoją własną, jej tylko przynależną metafizykę szczegółową, metafizyka nie może tworzyć układu odniesienia przy porównywaniu teorii.

Grabińska zwraca również uwagę na inną interesującą funkcję, jaką pełni metafizyka szczegółowa (choć nie poświęca jej wiele miejsca). Metafizyka taka zawierać ma hermeneutyczne reguły sensu, które pozwalają uczonym rozumieć znaczenie używanych przez nich pojęć i ich odniesienie do empirii (por. s. 11). Jak się jednak wydaje, metafizyka szczegółowa może umożliwić zrozumienie jedynie pojęć tej teorii, w ramach której dany uczony pracuje (nie jest przy tym jasne, w jaki sposób metafizyka to czyni). Odwołanie się do metafizyki szczegółowej w rozumieniu Grabińskiej chyba jednak nie pozwala na przezwycięzenie problemu niewspółmierności terminów funkcjonujących w różnych teoriach (którego istnienia autorka nie neguje).

Pewne wątpliwości może budzić przeprowadzona przez Grabińską analiza roli, jaką metafizyka szczegółowa odgrywa w sytuacji oddziaływania ideologii na naukę. Konstatacja, że obecność pierwiastka metafizycznego w danej ideologii pozwala na uniknięcie całkowitego zerwania z racjonalnością i naukowością dyskusji, a dopiero brak tego pierwiastka prowadzi do sytuacji patologicznych w nauce, konstatacja poparta w dodatku jednym tylko przykładem, wydawać się może pewnym uproszczeniem. Jak zauważa sama autorka (w przypisie na stronie 144), przywoływany przez nią przykład sytuacji teorii względności w ZSRR nie może być uogólniany nawet na całość nauki radzieckiej. Wydaje się, że o względnej racjonalności dyskusji nad teorią Einsteina w ZSRR decydowało nie tylko odwołanie się do idei metafizycznych, ale także (a może przede wszystkim) metodologiczna dojrzałość ówczesnej fizyki czy też jej niewielki związek z codzienną praktyką (techniczną lub społeczną)⁶. Dla ścisłości muszę zaznaczyć, że podobnie jak Grabińska uważam, iż obecność (być może nieusuwalna) pierwiastka metafizycznego w nauce nie stanowi zagrożenia dla racjonalności tej ostatniej. Myślę jednak, że zagrożenie takie może się pojawić z chwilą wprzęgnięcia metafizyki w służbę ideologii — sama obecność w ideologii pierwiastka metafizycznego nie wystarcza, jak się wydaje, do zapobieżenia sytuacjom patologicznym w nauce.

Marzeniem wielu filozofów było przebycie drogi „od nauki do metafizyki” niejako „wzwyż” — zbudowanie metafizyki na trwałych, naukowych podstawach. Teresa Grabińska zabiera czytelników swej książki w podróż „w głąb” — odkrywa metafizykę, kryjącą się u podstaw nauki i wpływ, jaki obecność tej metafizyki wywiera na samą

⁶ Można zaryzykować twierdzenie, że brak tych czynników w ówczesnej biologii doprowadził do sytuacji diametralnie odmiennej od sytuacji, jaka miała miejsce w fizyce, np. pojawienia się łysenkizmu i jego walki z genetyką mendlowską, która to walka pozbawiona była zupełnie cech racjonalnej dyskusji, a odwołania do materializmu dialektycznego pojawiały się w niej tylko jako „ozdobniki”. (Por. S. Amsterdamski, *O patologii życia naukowego: casus Łysenko*, w: S. Amsterdamski, *Tertium non datur? Szkice i polemiki*, PWN, Warszawa 1994, s. 196-203).

naukę, a także na filozoficzną refleksję nad nauką. I choć wiele elementów przedstawionej przez autorkę koncepcji wymaga jeszcze rozwinięcia czy choćby doprecyzowania, jej ujęcie relacji między metafizyką a nauką stanowi propozycję ważną i interesującą. Na szczególną uwagę zasługują też przykłady, przywoływane przez autorkę do zobrazowania formułowanych przez nią tez. Niebanalne ilustracje, zaczerpnięte ze współczesnej astronomii czy fizyki (takie, jak np. problematyka pomiaru odległości astronomicznych czy badania nad rozkładem materii we Wszechświecie), mogą być niewątpliwie dużo bardziej inspirujące dla dalszych analiz niż uproszczone i uschematyzowane przykłady, od lat funkcjonujące w literaturze filozoficznonaukowej.

Joanna Gegotek

Adam Nowaczyk, *Gramatyka i prawda*.
PTS, Warszawa 1999, 156 s.

Logika i gramatyka

Opracowanie formalnej składni [...] języka polskiego [...] jest zadaniem, którego pojedynczy śmiertelnik podejmować nie powinien.

Adam Nowaczyk (s. 29)

Książka Adama Nowaczyka *Gramatyka i prawda* ukazała się w **prestizowej** serii „Biblioteki myśli semiotycznej”, wydawanej od dziesięciu lat przez Jerzego Pelca. O randze tej serii świadczy fakt, że znajdujemy w niej monografię pióra czołowych filozofów polskich: Kojas, Marciszewskiego, Pańniczka, Przełęckiego, Stanosza, Suszki, Tokarza, Trzęsickiego, Wolniewicza ... Trudno o lepsze towarzystwo!

Pierwsze zdanie „Przedmowy” może sugerować myśl, że jest to po prostu „zbiór [...] pism o treści semiotycznej” (s. 7), które autor umieścił we wspólnej okładce i pod jednym tytułem. Lektura książki i znajomość dotychczasowych publikacji Nowaczyka szybko wyprowadza z błędu. Książka nie jest zwykłym, «mechanicznym» zbiorem dawniej opublikowanych tekstów. Z wyjątkiem rozdziału ostatniego — są to teksty stanowiące zasadniczo zmodyfikowane wersje pierwowzorów. Przekonujący to kontrargument dla malkontentów, którzy swoistość filozofii widzą w jej niekumulatywności.

Książka Nowaczyka należy do nurtu **analitycznego**. Oto jak sam Nowaczyk — chciałoby się powiedzieć: **merytorycznie trafnie i stylistycznie celnie** — charakteryzuje ten nurt: „Zwolenników nurtu analitycznego w filozofii łączy przynajmniej jedno przeświadczenie odnośnie [do] teorii naukowych: każdą teorię można [...] zrekonstruować w postaci zbioru zdań pewnego języka. Ci, którzy reprezentują postawę realizmu poznawczego, powiedzą dodatkowo, że zdania te, na skutek ustalonych stosunków referencjalnych między wyrażeniami a przedmiotami, niosą pewną informację o rzeczywistości, bądź samodzielnie, bądź tylko wespół z innymi. Filozofowie ci zakładają ponadto,