

Jan PIKUL

FIZYKA I HUMANIZM

- M. Heller, *Czy fizyka jest nauką humanistyczną?*, Wyd. Biblos, Tarnów 1998, ss. 213.

Tytuł tej książki zaciekawia i prowokuje. Można by w pierwszej chwili zapytać: czy istnieje nauka mniej „humanistyczna” niż właśnie fizyka? Ale moment refleksji pozwala zauważyć, że u podstaw naszej skłonności do umieszczania fizyki i nauk humanistycznych na antypodach ludzkiej wiedzy leży w gruncie rzeczy bardzo uproszczony i nieaktualny obraz fizyki. W obiegowej opinii, wśród laików, słowo „fizyka” ciągle jeszcze bywa kojarzone z dawno przebrzmiałym mechanicyzmem i z nowszymi wprawdzie, ale należącymi już także do przeszłości poglądami pozytywizmu logicznego. Lektura książki M. Hellera pozwala głębiej spojrzeć na miejsce i rolę współczesnej fizyki w całokształcie ludzkiej działalności intelektualnej i na tytułowe pytanie odpowiedzieć twierdząco. Autor nie poprzestaje na analizie stosunku fizyki (która występuje tu jako najbardziej podstawowa i najbliższa autorowi reprezentantka nauk ścisłych) do nauk humanistycznych. Temu problemowi poświęcona jest pierwsza część książki, nosząca tytuł „Fizyka i piękno”. W drugiej części, zatytułowanej „Między fizyką a filozofią”, autor ukazuje, w jaki sposób fizyka oddziałuje na filozofię, a nawet zajmuje jej miejsce. Trzecia część — „Przez konflikty ku transcendencji” — jest poświęcona wzajemnym oddziaływaniom fizyki i teologii. M. Heller — autor, którego na łamach *Zagadnień filozoficznych w nauce* nie trzeba przedstawiać — jako specjalista pracujący twórczo zarówno w dziedzinie fizyki, jak i filozofii i teologii, uniknął przy tym bardzo częstego błędu podobnych publikacji „z pogranicza”: braku kompetencji w którejś z graniczących ze sobą dyscyplin (przykładem takiego braku kompetencji — w tym przypadku

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

w dziedzinie filozofii i teologii — jest wiele spośród licznych dziś i poczytnych, popularnych prac „filozofujących fizyków”). Znaczna część materiału zawartego w książce Hellera była już w różnych miejscach i w różnym czasie publikowana przez autora (wykaz tych publikacji znajdzie czytelnik na stronie 16, a nie na 10, jak omyłkowo podano w spisie treści) i niewątpliwą zaletą tej książki jest właśnie to zestawienie samodzielnych wykładów i artykułów w jedną, spójną logicznie całość. Wielość wątków i pewien brak systematyczności, o którym autor wspomina we Wprowadzeniu (s. 13), nie jest w przypadku tej pozycji wadą, wręcz przeciwnie — zaciekawia i zachęca do własnych przemyśleń. Piękny i precyzyjny język autora książki doskonale harmonizuje z treścią (zwłaszcza w pierwszej części książki „Fizyka i piękno” autor mówi wiele o pięknie, które stanowi nawet kryterium prawdy w fizyce) i sprawia, że lektura jest naprawdę przyjemna. Orientację w bogactwie treści ułatwiają podczas lektury krótkie streszczenia, umieszczone na początku każdej z trzech części książki.

Właściwie każda z trzech części książki Hellera zasługuje na zauważenie i wnikliwą lekturę. Tu pragnę podzielić się refleksjami z lektury części drugiej, poświęconej wzajemnym oddziaływaniom fizyki i filozofii. Zaraz na początku rozdziału 7 rozpoczynającego tę część książki znajdziemy nieco prowokującą zapowiedź autora: „...podejmę ryzyko dowodzenia, że w nadchodzących dziesięcioleciach fizyka coraz bardziej będzie stawać się filozofią” (s. 79). Nowożytna fizyka przestała być częścią filozofii, stając się jej największą konkurentką. Fizyka bowiem zaczęła pełnić rolę podobną do ontologii, a wiele pojęć rozważanych tradycyjnie na gruncie filozofii przeszło do fizyki. Czasem, jak w przypadku pojęć takich jak „czas” lub „przestrzeń”, rozważania filozoficzne zostały przeniesione na grunt fizyki, stając się źródłem inspiracji dla fizyków. Czasem jednak zagadnienia typowo filozoficzne pojawiają się w fizyce w zupełnie nowej postaci, bez żadnego związku ze swym filozoficznym rodowodem. Tak dzieje się obecnie z zagadnieniem indywidualizacji, które zjawilo się w fizyce w związku z próbą zastosowania geometrii nieprzemiennej do kwantowania grawitacji. Niektóre z tych pojęć powracają z fizyki z powrotem do filozofii, dlatego zjawisko migracji pojęć między filozofią a fizyką jest bardzo złożone. Przejęcie przez fizykę problemów tradycyjnie „filozoficznych” zrodziło narastającą tendencję do odrzucania ontologii filozoficznej i doprowadziło do redukcjonizmu, głoszącego, że najbardziej podstawowe wyjaśnienie rzeczywistości daje fizyka, a inne nauki wyjaśniają świat o tyle, o ile dadzą się „zredukować” do fizyki. Najbardziej skrajną formę tych poglądów spotykamy w neopozytywizmie. Fizyka

miała zastąpić tradycyjną ontologię, ale ceną, jaką należało za to zapłacić, był minimalizm filozoficzny (neopozytywizm odrzucał wszelką filozofię poza analizą naukowych teorii). Neopozytywizm jest już jednak przeżytkiem. Lektura książki Hellera uczy, że współczesna fizyka coraz bardziej przejmuje rolę ontologii i wcale nie musi to oznaczać filozoficznego minimalizmu. Dlatego Heller woli mówić w swych pracach o „ekspansjonizmie” metody matematyczno–empirycznej niż o „redukcjonizmie” (por. M. Heller, *Filozofia nauki*, OBI, Kraków 1992, s. 77–78). W omawianej tu książce autor pisze: „Fenomenalizm zredukował ontologiczną funkcję fizyki do badania jedynie zjawiskowego aspektu świata. Pozytywizm zradykalizował to stanowisko, odrzucając istnienie jakichkolwiek innych aspektów świata, poza aspektem zjawiskowym. Dziś zdajemy sobie sprawę, że taki punkt widzenia jest w gruncie rzeczy arbitralną decyzją ontologiczną” (s. 85.). Ontologie, zakładane przez współczesną fizykę, to ontologie strukturalistyczne. Należy zbadać, jaką ontologię zakłada matematyczna struktura danej teorii. Odpowiednio zinterpretowana teoria matematyczna staje się „ontologią” fizyki. Autor ukazuje ten proces właśnie na przykładzie geometrii nieprzemiennej, w której nie istnieje lokalizacja w czasie i przestrzeni, a która — być może — jest właściwym językiem fizyki poniżej tzw. „progu Plancka”. Nie trzeba przy tym zakładać, że jest to ontologia „rzeczywistego świata”; wystarczy, że traktuje się ją jako ontologię zakładaną przez daną teorię fizyczną (choć autor nie ukrywa, że bliski jest mu pogląd realizmu naukowego: między matematyczną strukturą teorii a strukturą rzeczywistego świata istnieje jakaś odpowiedniość).

Program neopozytywizmu dopuszczał filozofię jedynie w formie filozofii nauki ograniczonej do logicznych analiz teorii naukowych. Program Koła Wiedeńskiego został przewyżniony, ale pozostało po nim założenie, ciężące na współczesnej filozofii nauki, że nauki empiryczne można zredukować do ich języka. Heller dowodzi, że jest to założenie fałszywe (przynajmniej w odniesieniu do fizyki i w tej formie, w jakiej jest wykorzystywane w filozofii nauki). Gdy weźmiemy pod uwagę, że analizy filozofii nauki są prowadzone w języku naturalnym, a językiem fizyki jest matematyka, łatwo zauważyć nieadekwatność tych dwóch języków (zbiór zdań języka naturalnego o skończonej długości jest przeliczalny, podczas gdy zbiór funkcji rzeczywistych, występujący w matematycznej strukturze wszystkich bogatszych teorii fizycznych, jest nieprzeliczalny). Przełamanie dwóch uprzedzeń filozofii nauki — ograniczania się do analiz językowych naukowych teorii i abstrahowania przy tych analizach od treści teorii — pozwoli, zdaniem autora, przewy-

ciężyc obserwowany dziś kryzys w filozofii nauki i nawet więcej: stworzyć nową filozofię przyrody. Nie ma powrotu do tradycyjnej filozofii przyrody, uprawianej w izolacji od nauk empirycznych. Ale — zdaniem Hellera — jest możliwa autentyczna filozofia przyrody pod warunkiem uwzględnienia w jej tworzeniu trzech etapów. Punktem wyjścia musi być filozofia nauki, której wyników nie można ignorować. Drugim etapem jest „filozofia w nauce” — rozważanie problemów filozoficznych „z wnętrza nauki” — tak, jak pojawiają się one w naukach empirycznych. Ważne, by czynili to ludzie kompetentni zarówno w dziedzinie nauki, jak i filozofii. Jest to już rzeczwiście filozofia przyrody. Ale jest także trzeci etap refleksji filozoficznej nad światem: „nauka jako filozofia”.

Tak nazywa Heller tworzenie filozofii w oparciu o wyniki nauk, bez zakładania z góry pewnego filozoficznego systemu. Uprawianie nauki zawiera już pewne przesłanki filozoficzne. Filozoficzna refleksja nad wynikami nauk może te przesłanki wzmocnić lub modyfikować — w ten sposób można stworzyć filozofię opartą na wynikach nauk bez popadania w błędne koło.

Ekspansjonizm metody matematyczno-empirycznej sprawia, że coraz więcej zagadnień „typowo filozoficznych”, a nawet teologicznych, znajduje się w kręgu zainteresowań metody naukowej. Czy istnieją zagadnienia zupełnie dla tej metody niedostępne? Czy istnieje Transcendencja przez duże „T”? Rozwiązywanie problemów naukowych rodzi nowe problemy, nowe pytania, nowe tajemnice. Czy nie wskazuje to na Tajemnicę, przenikającą wszystko? Także na te pytania książka Hellera stara się odpowiedzieć.

Gorąco zachęcam do lektury.

Jan Pikul