

Józef ŻYCIŃSKI

## METAFIZYKA W CIENIU RÓWNAŃ BELLA

Prawdziwa trudność leży w tym, że fizyka stanowi rodzaj metafizyki; opisuje ona bowiem „rzeczywistość”. Nie wiemy jednak czym jest rzeczywistość; poznajemy ją jedynie przez opis fizyczny!

*Einstein do Schrödingera*, 19 czerwca 1935 r.

- *Philosophical Consequences of Quantum Theory: Reflections on Bell's Theorem*, James T. Cushing, Ernan McMullin (editors) Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 1989; s. xiii+314.

Badacz, którego nazwisko stało się symbolem filozoficznych kontrowersji nad podstawami współczesnej fizyki, John Bell, ukończył 60. rok życia, kiedy w druku ukazała się wartościowa antologia prac poświęconych próbom ontologicznego i epistemologicznego zinterpretowania nierówności Bella. Odkryta w 1964 r. intrygująca nierówność stanowiła przedmiot analiz zawartych w X numerze naszych „Zagadnień”. Eman McMullin i James T. Cushing poświęcili tej właśnie problematyce specjalną trzydniową konferencję *Philosophical Lessons from Quantum Theory* zorganizowaną w Uniwersytecie Notre Dame w październiku 1987 r. Materiały z tej konferencji, wydane w 1989 r. przez Wydawnictwo Uniwersytetu Notre Dame, opatrzone tytułem *Philosophical Consequences of Quantum Theory: Reflections on Bell's Theorem*.

330 stron tekstu zawiera refleksje 15 autorów. Dwaj z nich ujmują problematykę z perspektywy historii nauki. E. McMullin ukazuje, jakie uprzedzenia zdroworozsądkowe trzeba było przełamywać w epoce Newtona, by przyjąć standardy interpretacyjne zaproponowane w *Principiach*. H. J. Folse

---

\*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.

podejmuje podobną kwestię w kontekście dorobku Nielsa Bohra. Zwraca on uwagę, w jaki sposób podstawowe tezy mechaniki kwantowej prowadziły do paradoksu EPR oraz do zagadnień par excellence metafizycznych. Z odmiennej perspektywy podobny wątek ujmuje N. David Mermin w artykule o prowokacyjnym podtytule: *Więcej metafizyki eksperymentalnej od Einsteina, Podolskiego i Rosena* (s. 38).

To samo wyrażenie *experimental metaphysics* pojawia się w artykule Abnera Shimony reprezentującego Wydział Filozofii i Fizyki (!) Uniwersytetu Bostońskiego. Shimony nie ma bynajmniej złudzeń, że wielkie kwestie metafizyki dadzą się rozstrzygnąć przy pomocy metod laboratoryjnych. Nasze stulecie nazywa on „złotym wiekiem” metafizyki dlatego, iż sam rozwój nauk przyrodniczych niesie wiele pytań metafizycznych, które w okresie dominacji pozytywizmu usiłowano zaliczać do pytań semantycznie bezsensownych.

Perspektywa przyjęta w całej pracy bezlitośnie niszczy iluzję, by współcześnie można było uprawiać filozofię przyrody, korzystając ze zdroworozsądkowej wizji świata uzupełnianej metafizyką Arystotelesa i jego późniejszych kontynuatorów. Zawarte w antologii prace J. P. Jaretta i R. I. Hughesa, Don Howarda, A. Fine’a i Basa C. van Fraassena ukazują bogaty zbiór problemów ontologii i epistemologii, łączonych z matematycznym formalizmem nierówności Bella. Część autorów z problematyką tą łączy nadzieje na głębokie przemiany zarówno w samej nauce, jak i w naszym pojmowaniu racjonalności, realizmu czy praw przyrody. Inni usiłują traktować obecne interpretacje nierówności jako definitywne zneutralizowanie intrygującego problemu.

Wielość stanowisk i subtelność wprowadzanych rozróżnień wymownie ilustruje merytoryczną doniosłość zagadnień filozoficznych powstających w kontekście współczesnej fizyki. To wzajemne ubogacające współoddziaływanie dwóch wymienionych dyscyplin prowadzi do głębokich przemian zarówno w naszej wizji świata jak i w zbiorze dopuszczalnych procedur badawczych. Pytając o granice tych ostatnich, E. McMullin zastanawia się m. in. czy mogłaby istnieć racjonalna wiedza, w której zrezygnowalibyśmy z tłumaczeń, określających przyczyny zjawisk i ograniczyli się wyłącznie do stwierdzenia faktu statystycznych koincydencji między określonymi klasami procesów.

Niezależnie od tego, jakie granice narzuci się naszej wyobraźni w interpretowaniu świata, rozwój wiedzy wymaga ustawicznego odchodzenia od zdroworozsądkowych wzorców oraz relatywizowania zasad uważanych wcześniej za absolutne. Najbardziej intrygujące poznawczo pozostają kwe-

---

stie odległe od wyobraźniowych schematów. Dlatego właśnie Pauli, cytowany w artykule N. Mermina, podkreślał, iż wiele problemów podnoszonych z upodobaniem przez Einsteina ma status podobny do średniowiecznego pytania o liczbę aniołów na końcu szpilki (s. 48).