

# Władysław Krajewski

---

## O metafizyce zawartej w fizyce

---

Filozofia Nauki 7/1/2, 103-106

---

1999

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Władysław Krajewski

## O metafizyce zawartej w fizyce

**Teresa Grabińska, *Od nauki do metafizyki*,  
PWN, Warszawa–Wrocław 1998**

Teresa Grabińska ma ugruntowaną pozycję w naszej filozofii nauki – zwłaszcza fizyki i kosmologii – m.in. dzięki doskonałemu przygotowaniu: jest zarazem doktorem fizyki i doktorem habilitowanym filozofii, o imponującym dorobku naukowym. W zakresie fizyki i astronomii publikuje prace w renomowanych czasopismach międzynarodowych, a w zakresie filozofii – poza artykułami i ich zbiorami – wydaje wiele książek, niestety przeważnie w małym nakładzie, w Wydawnictwie Politechniki Wrocławskiej. Obecna książka, wydana przez PWN, jest pewnego rodzaju podsumowaniem dotychczasowego dorobku autorki. Poza koncepcjami zawartymi w poprzednich publikacjach – jest w niej też wiele nowych, często bardzo głębokich, idei.

Zasadniczą rolę w książce odgrywa idea *metafizyki szczegółowej*, która – w odróżnieniu od tradycyjnej metafizyki – mieści się w samej nauce.

W rozdziale I Grabińska powołuje się na pewne pojęcia wypracowane w Szkole Lwowsko-Warszawskiej, takie jak *zasady konstytutywne Zawirskiego* oraz *aparatura pojęciowa i naukowa perspektywa świata* Ajdukiewicza. Metafizyka szczegółowa to, wedle niej, klasa znaczeń, która tworzy wiedzę wykraczającą poza doświadczenie – to konwencje i dyrektywy znaczeniowe. W naukach fizykalnych dyrektywy związane są z matematycznym aparatem pojęciowym, współtworzącym język tych nauk. Wkład metafizyki szczegółowej do wiedzy naukowej dokonuje się za pośrednictwem teoretycznych modeli badanych zjawisk.

Autorka kładzie nacisk na antypozytywistyczne ostrze swojej koncepcji: na to, że nauka nie sprowadza się do doświadczenia i matematyki. Zgadzam się z tym w pełni.

Rzeczywiście, w nauce, poza eksperymentem i indukcją oraz dedukcją matematyczną, istotną rolę odgrywają i inne czynności: przyjmowanie konwencji, zarówno w zakresie terminologii, jak i przesłanek, które się uznaje w danym dyskursie za niekwestionowalne, stawianie i ocena hipotez, tworzenie i analiza modeli itp. Nie podoba mi się tylko sama nazwa „metafizyka szczegółowa”. W ogóle zresztą termin „metafizyka” kojarzy mi się z filozofią spekulatywną, głównie irracjonalną, nie mającą nic wspólnego z nauką. Nie sądzę też, aby wielu uczonych, przyjmujących różne konwencje, tworzących modele itp., zgodziło się na nazywanie tych czynności „metafizyką”. Ale może jest to sprawa gustu.

W rozdziale II Grabińska obszerniej mówi o różnych problemach związanych z metafizyką szczegółową. Dużą wagę przykładu przy tym do „modelu teoretycznego” (ja wolę go nazywać „modelem idealizacyjnym”), który określa jako „konjunkcję praw teorii fizycznej [...] i warunków idealizacyjnych” (s. 40). Model stosuje się w wyjaśnianiu zjawisk. Jest on eksplanans w schemacie Hempla-Oppenheim (s. 10, 36). Zauważę, że jest tak, gdy mamy do czynienia z wyjaśnianiem prawa; kiedy zaś chodzi o wyjaśnianie poszczególnego zdarzenia, to model jest częścią eksplanansu, do którego wchodzi jeszcze warunki początkowe, przy których wyjaśniane zdarzenie zachodzi. Autorka rozpatruje różne modele. W sposób bardzo pomysłowy konstruuje w szczególności trzy modele idealizacyjne prawa swobodnego spadania: dwa w ujęciu mechaniki klasycznej, trzeci w ujęciu ogólnej teorii względności (s. 22–26).

Wiele obiecuje sobie Grabińska po matematyce fraktalnej. Analizuje w szczególności fraktalny model dwóch skal czasu w mikroświecie i fraktalny model trajektorii ruchu elektronu. Podkreśla, że w geometrii fraktalnej definicje są zastępowane przez procedury generujące obiekt fraktalny. Bada stosunek tej geometrii do determinizmu, redukcjonizmu, chaosu itp.

Rozdział III poświęcony jest relacji zachodzącej między metafizyką i kosmologią. Autorka analizuje różne wersje zasady kosmologicznej (mówiącej o izotropowości i jednorodności wszechświata) i zasady antropicznej (mówiącej o znaczeniu istnienia ludzkiego obserwatora dla kosmologii). Wykorzystuje przy tym badania M. Zabirowskiego i innych autorów. Następnie zastanawia się nad stosunkiem metafizyki do nauki. Krytykuje tradycyjny scjentyzm, a zarazem odrzuca spotykaną dzisiaj często totalną krytykę poznania naukowego i w ogóle racjonalnej metody poznania. Zaznacza, że metoda ta cechuje nie tylko naukę, ale również filozofię. Metafizyka porządkuje wiedzę naukową, a epistemologia pozwala zdać sprawę z granic naukowego poznania. Nie dowiadujemy się jednak, jak epistemologia to czyni.

Rozdział IV ma tytuł „Metafizyka szczegółowa jako rodzaj wiedzy naukowej”. Poświęcony jest on, przede wszystkim wprowadzonemu przez Polanyi’ego pojęciu „wiedzy milczącej” (*tacit knowledge*). Autorka wyróżnia następujące rodzaje takiej wiedzy: (1) wiedza kausalna lub instrumentalna (o której głównie mówi Polanyi): wiedza o efektach działania za pomocą różnych środków; (2) wiedza o konwencjach: rozumienie znaczenia słów; (3) wiedza o odkryciu naukowym, czyli o źródłach

problemów i możliwych ich rozwiązań (jest to ukryta wiedza o tym, co E. Pietruska-Madej nazywa „sytuacją odkryciogenną”); (4) wiedza o krytyce, czyli o tym, że przyjęte przekonania należy poddawać ocenie (co, jak podkreśla Popper, jest cechą charakterystyczną nauki); (5) wiedza o pojęciu prawdy i regułach sensu (istnienie tego rodzaju wiedzy autorka tylko sygnalizuje). Wiedza kauzalna kryje się za wszelką działalnością praktyczną (s. 132). Można do tego dodać, że wiedza o znaczeniach słów kryje się za wszelką rozmową. Natomiast w nauce zarówno wiedza o konwencjach, jak i pozostałe trzy rodzaje wiedzy ukrytej należą, wedle autorki, do metafizyki szczegółowej (jak widać, ta ostatnia nie musi być zwerbalizowana). Terminologia może podlegać dyskusji, ale wyróżnienie wymienionych rodzajów wiedzy ukrytej jest niewątpliwie oryginalnym pomysłem Grabińskiej i, jak sądzę, jej doniosłym wkładem do zapoczątkowanego przez Polanyi’ego dzieła teorii poznania.

W rozdziale IV mowa jest też o abdukcji, hipotetyzmie oraz o realizmie. Jest tam m.in. oryginalna, a zarazem sporna teza, że sama rzeczywistość ma „składową metafizyczną i empiryczną” (s. 135).

Rozdział V (ostatni) poświęcony jest relacji między filozofią nauki i metafizyką szczegółową. Filozofia nauki zajmuje się – według Grabińskiej – problemami epistemologicznymi i metodologicznymi nauki jako wytworu, badając m.in. jej założenia, tworzony przez nią obraz świata itd., a więc to wszystko, co należy do metafizyki szczegółowej (s. 145–46). Ta ostatnia rzutuje zatem bezpośrednio na filozofię nauki.

Autorka wiele uwagi poświęca w tym rozdziale metodologicznym problemom pomiaru, i to na przykładzie najbardziej fundamentalnym: pomiaru odległości, zwłaszcza w astronomii i kosmologii. Pokazuje, że istnieją rozmaite metody pomiaru odległości; wszystkie one są pośrednie i wykorzystują przesłanki teoretyczne, które bywają kwestionowane. A zatem nawet pomiar tak prostej wielkości, jak długość, będący przecież podstawą pomiaru innych wielkości, jest w sposób istotny obciążony teoretycznie. Dlatego też „pod znakiem zapytania staje empirystyczny postulat doświadczalnej weryfikacji wiedzy” (s. 161). Analiza pomiaru odległości i wysnuwane z tej analizy wnioski dotyczące empiryzmu należą, jak sądzę, do największych osiągnięć Grabińskiej.

Bardziej dyskusyjna jest związana z tym koncepcja prawdy, zresztą tylko pobieżnie przez Autorkę naszkicowana. Czytamy tam, że „prawa teoretyczne nie poddają się ocenie według klasycznego kryterium prawdy. Są jednak prawdziwe w odniesieniu do modelu zjawiska, a więc bardziej odpowiednio byłoby w tym przypadku konstruktywistyczne kryterium prawdy” (s. 171). Na czym polega to kryterium, Autorka nie wyjaśnia. Sądzę, że właściwsza jest wprowadzona przeze mnie w paru pracach modelowa wersja klasycznego pojęcia prawdy (zgodność z idealizacyjnym modelem). Ale sprawa jest, rzecz jasna, do dyskusji.

Zauważę, że na ostatnich stronicach książki spotykamy pojęcie „pramodelu”, które nie jest dla mnie jasne. I jeszcze jedna marginesowa uwaga. Autorka zalicza do konwencjonalizmu tezę Duhema, że prawa nauki nie są ani prawdziwe, ani fałszywe, lecz że są przybliżone. Tymczasem konwencjonalizm głosi, iż prawa są prawdziwe na mocy konwencji. Wymienione twierdzenie Duhema jest więc *de facto* odejściem od konwencjonalizmu.