



## Komplementarna interdyscyplinarność, interdyscyplinarna komplementarność

Recenzja książki: Makoto Katsumori, *Niels Bohr's Complementarity. Its Structure, History, and Intersections with Hermeneutics and Deconstruction*, Boston Studies in the Philosophy of Science, Springer, 2011, 178 s. Publikacja anglojęzyczna

Kiedy pojawia się książka podejmująca tytułową tematykę, pewna doza ostrożnej podejrzliwości jest nie tylko uzasadniona, lecz wręcz nieunikniona. Źródeł owej podejrzliwości można dopatrywać się w rozległym wachlarzu odczuć i przekonań. Wydają się one jednak wszystkie znajdować na płaszczyźnie rozpiętej pomiędzy dwoma biegunami naukowego lęku. W pierwszym, krańcowym przypadku, podejrzliwość jest maską założoną na wykrzywione oblicze wrogości. Lęk leżący u jej podstaw jest zarówno rezultatem wrogości, jak też ową wrogość napędza. Aby określić ich wspólne źródło, można posłużyć się schematem myślowym, który, będąc oczywiście uproszczeniem, jest jednak w tej sytuacji uproszczeniem wiele wyjaśniającym. Chodzi tu oczywiście o dobrze znany i nadal mocno zakorzeniony w epistemologii podział na nauki ścisłe i nauki humanistyczne i jednocześnie na pełne optymizmu próby jego wykorzenia. W przełożeniu pragmatycznym, i jak najbardziej współczesnym, chodzi więc o spór pomiędzy *phronesis* partykularną i ograniczoną do danej dziedziny, a interdyscyplinarną, otwartą na wzajemne przenikanie się. Ponieważ po obu stronach racji znaleźć można niepozobawione wagi argumenty, wypada powstrzymać się od sądów wartościujących i w niniejszym omówieniu ograniczyć się jedynie do diagnozy. W ramach tej diagnozy duet lęku i wrogości jest ekstremalnym przejawem odrzucenia podejścia interdyscyplinarnego, wewnętrznego zamknięcia się na obce wpływy i przekonania o uzasadnionej prawomocności metodologii jedynie wsobnych (samo pojęcie metodologii jest zresztą wypadkową takiego nastawienia). Drugi biegun lęku wywodzi się z tego samego schematu myślowego, prowadzi jednak do podejrzliwości kwalitatywnie zupełnie odmiennej; jest ona odruchem samoobrony, spod którego ochronnego płaszcza prześwituje jednak towarzysz diametralnie różny od wrogości – nadzieja. Nadzieja, że być może, oto wreszcie mamy przed sobą wytyczną szlaku interdyscyplinarnego, szlaku, który powiedzie ku nowemu i jednocześnie będzie drogą, którą podążać będziemy z kompetentnie spakowanym plecakiem istotnych prowiantów i sprzętu, zaczerpniętych ze spi-

żarni i magazynów zarówno *Natur-* jak i *Geisteswissenschaften*. Podejrzliwość wywodzi się z lęku nie tyle przed zagubieniem, ile z obawy o adekwatność treści plecaka. Czy będzie ona jedynie arbitralnym zbiorem czysto subiektywnie dobranych pojęć, mających na celu prawdopodobnie przekłamane i nierzetelne doprowadzenie nas do już z góry określonego celu, czy też okaże się troskliwie dobranym bagażem, który umożliwi nam odpowiedzialną i wzbogacającą podróż w nieznanne?

Autora książki, której idea i cele są ugruntowane w podejściu interdyscyplinarnym, zawsze czeka niełatwe zadanie, zwłaszcza jeżeli dyscypliny te są odległe od siebie pod względem epistemologicznym, jak ma się to na przykład w przypadku omawianych tu prądów filozoficznych, czyli hermeneutyki i dekonstrukcji, oraz fizyki kwantowej. Nie chodzi tu nawet o ukształtowanie i udowodnienie koherentnej tezy, lecz o kwestię znacznie bardziej prozaiczną: autor powinien założyć, z dużą dozą prawdopodobieństwa, iż jego potencjalny czytelnik będzie specjalistą jedynie w zakresie jednej z dyscyplin, natomiast druga pozostanie dla niego w jakiejś mierze hermetyczna. Trudno przecież wymagać od fizyka biegłości w żonglerce dekonstruktywistyczną frazeologią, i vice versa, dogłębnej znajomości zasad mechaniki kwantowej od literaturoznawcy. Dlatego też autor powinien przede wszystkim zadbać o to, by jego tezy prezentowane były na czytelnie i przejrzysto zarysowanym tle, które pozwoliłoby na pełne zrozumienie argumentacji nieobeznanemu z daną dyscypliną czytelnikowi. Chyba nie trzeba podkreślać, jak ważna jest tutaj naukowa rzetelność, dzięki której zrozumiałość przekazu nigdy nie odbędzie się kosztem spłylenia i nadmiernego uproszczenia treści. Makoto Katsumori wywiązuje się z tego niełatwego zadania znakomicie. Jego praca w sposób klarowny przedstawia pojęcia niezbędne do nadążania za tokiem argumentacji, chociaż można przypuszczać, że ze względu na poziom ich skomplikowania lektura nie będzie należeć do łatwych ani dla fizyka, ani dla literaturoznawcy.

Już od pierwszych stron wstępu czytelnik orientuje się, w jakim kierunku przyjdzie mu podążać i kto będzie jego przewodnikiem na szlaku. Bardzo szybko zdaje sobie sprawę, że autor nie jest ani fizykiem, ani literaturoznawcą, lecz najprawdopodobniej filozofem nauki. Wstęp, przybliżający zawartość książki i wyjaśniający w ogólnym zarysie jej cele, określa również rodzaj interdyscyplinarnego podejścia przyjętego przez autora. Wbrew obawom (lub nadziejom!) przedstawionym we wstępie niniejszej recenzji, autor z całą pewnością nie zamierza „na siłę” stapać ze sobą trudno przystających koncepcji lub pozwalać sobie na ekstrawagancję wyjaśniania jednej dyscypliny za pomocą drugiej. Celem książki jest wykazanie pewnych podobieństw i zbieżności pojęciowych w metodologicznych i filozoficznych ramach omawianych dyscyplin. Mamy zatem

do czynienia z książką mówiącą metajęzykiem o metajęzykach, a nie z egzotycznym interdyscyplinarnym mariażem.

Rozdział pierwszy wprowadza kluczową dla książki postać – Nielsa Bohra, jednego z ojców fizyki kwantowej. Rozdział jest zarazem omówieniem niezwykle istotnej roli, jaką Bohr grał w rozwoju tej dziedziny, jak też i streszczeniem historii samej fizyki kwantowej, poczynając od przełomowych odkryć i teorii Maxa Plancka. Ów stosunkowo krótki, lecz treściwy rys historyczny buduje odpowiednie tło dla dalszych rozważań, zapoznając czytelnika z dokonaniem nie tylko Bohra, lecz także Alberta Einsteina, Wernera Heisenberga, Erwina Schrödingera i innych. Czytelnik dowiaduje się więc o podstawowych różnicach pomiędzy klasycznym ujęciem fizyki a jej kwantowym wydaniem, o zagadkowych zjawiskach, takich jak dualizm korpuskularno-falowy czy zasada nieoznaczoności, których nie sposób wyjaśnić za pomocą pojęciowych kategorii przynależnych „starej” fizyce. Zjawiska te nie są jednakowoż omawiane skrupulatnie, szczegółowo i przystępnie, na sposób charakterystyczny dla książek popularnonaukowych. Niemal od razu staje się jasne, że autor nie zamierza epatować czytelnika niesamowitością cudów fizyki kwantowej, jak ma to często miejsce w wydawnictwach prezentujących bardziej „sensacyjne” podejście do nauki. Celem książki zdecydowanie nie jest zapoznanie czytelnika z fascynującym światem kwantów, lecz próba odniesienia jednego z wypracowanych w jego kontekście pojęć do paradygmatu nauk humanistycznych. Historyczny wywód Katsumoriego jest miejscami wręcz suchy, jakby autor w wyraźny sposób starał się uniknąć posądzenia o próbę jakichkolwiek wyjaśnień zjawisk kwantowych. Przez cały rozdział nie traci on jednak z oczu głównego bohatera książki, Bohra, jako że rys historyczny przedstawiony jest w taki sposób, aby wykazać naukowe źródła zasady komplementarności, podstawowego tematu książki.

Rozdział drugi dotyczy już samej komplementarności. Celem autora jest przedstawienie owego pojęcia jako dynamicznie ewoluującej koncepcji, zmieniającej się przez całe zawodowe życie Bohra. Tak więc dzieli on okres jej rozwoju na trzy etapy: wczesny, środkowy i późny. Jednym z celów tego rozdziału jest rozwianie błędnych interpretacji narosłych wokół zasady komplementarności, głównie za sprawą literatury popularnonaukowej, która sugeruje, że owa zasada dotyczy przede wszystkim dualizmu korpuskularno-falowego. Wyjaśniając główne założenia fazy wczesnej, Katsumori przedstawia komplementarność jako przede wszystkim założenie metodologiczne, ukierunkowane na paradoks pomiaru i przyczynowości, wywołanego poprzez konflikt aparatu percepcyjnego ukształtowanego przez pojęcia fizyki klasycznej a zjawiskami kwantowymi, które wymykają się klasycznym próbom wyjaśnienia. Głównym źródłem kontrowersji jest problem pomiaru – domniemanego wpływu aktu obserwacji/obecności obserwatora na wynik eksperymentu – problem zupełnie nieznan

w fizyce klasycznej, gdzie rezultat pomiaru nie jest w żaden sposób modyfikowany przez sam pomiar – pomiar jest jedynie obiektywnym aktem ustalenia wartości stanu/zjawiska istniejącego/wydarzającego się w sposób niezależny i samodzielny. Zasada komplementarności, która będzie jeszcze ulegać rozmaitym modyfikacjom i doprecyzowaniom, już na wczesnym etapie zakłada niezwykle istotny rodzaj zależności: elementy komplementarne są względem siebie uzupełniające (jak wskazuje podstawowa semantyka słowa), lecz także wzajemnie się wykluczające – istnienie jednego wyklucza istnienie w tym samym czasie jego komplementarnego odpowiednika. Innymi słowy, albo pozostawiamy stan kwantowy samemu sobie i musimy pogodzić się z niemożnością dokładnego ustalenia jego czasoprzestrzennych parametrów, albo wprowadzamy do niego element spoza systemu (pomiar) i uzyskawszy wynik, musimy jednak zaakceptować fakt, iż „jednoznaczna definicja stanu systemu jest już niemożliwa i nie może być mowy o przyczynowości w zwykłym tego słowa rozumieniu” (s. 14). W ten sposób komplementarność jest przede wszystkim założeniem metodologicznym, które odnosi się do możliwości uchwycenia kompletnego obrazu zjawiska w soczewce wiedzy naukowej.

Niezwykle interesującą część rozdziału drugiego stanowi omówienie rozważań Bohra na temat zasady komplementarności w naukach innych niż fizyka: mowa tu głównie o biologii i psychologii. Omówienie to uświadamia czytelnikowi, iż zasada komplementarności, jako podejście metodologiczne, może być uważane za interdyscyplinarną z założenia – nie jest ona jednak woluntarnie dobraną perspektywą, lecz zostaje niejako wymuszona poprzez przedmiot badań. Bohr wydaje się sądzić, że z perspektywy współczesnego mu stanu wiedzy jest ona jedynym dostępnym podejściem. Widać to bardzo jasno na przykładzie biologii, a dokładniej, kwestii istoty życia organizmów. Istnienie życia jest w biologii faktem fundamentalnym, podobnie jak w fizyce istnienie stanów kwantowych. Jednak jakakolwiek próba fizycznej analizy zjawiska życia na poziomie atomowym nieuchronnie doprowadziłaby do śmierci badanego organizmu. Stan swoistego rodzaju niewiedzy na temat tego, co tak naprawdę odpowiedzialne jest za życie na poziomie molekularnym, pozostaje komplementarnym wobec samego faktu istnienia organizmu żywego. Nieco bardziej pobieżnie (a szkoda!) potraktowane są rozważania Bohra na temat podmiotowości i subiektywności. Chociaż rozważania te są z perspektywy współczesnej fenomenologii zapewne naiwne, Katsumori po raz pierwszy zaznajamia czytelnika z pojęciami kluczowymi dla dalszych części książki – rolami „uczestnika” i „widza”. Wychodząc od problemu introspekcji podmiotu, który, próbując dociec istoty samego siebie, napotyka jedynie szereg następujących po sobie poziomów „ja”, co skutkuje wrażeniem „spoglądania w bezdenną otchłań” (s. 22), Bohr zastanawia się nad kwestią relatywizmu języka i narzucanych przez niego pojęć. O ile samo zagadnienie

nie zostaje ostatecznie podsumowane, o tyle Bohr dostrzega analogię pomiędzy badaniem zjawisk kwantowych a relacją podmiotu, przedmiotu oraz obiektywnej wiedzy na temat przedmiotu. Zarówno przeprowadzony eksperymentalny pomiar (wpływający na wynik eksperymentu), jak i doświadczenia myślenia podmiot reprezentują metodologiczne stanowisko „uczestnika”. Natomiast tradycyjnie pojmowana przyczynowość oraz refleksja podmiotu nad własnym myśleniem to stanowiska „widza”. Kwestie te rozwinięte są w dalszych częściach książki.

Omawiając „środkową” myśl Bohra, Katsumori koncentruje się w szczególności na modyfikacjach aparatu pojęciowego definiującego zasadę komplementarności. Przede wszystkim wprowadzone zostaje rozróżnienie między obserwacją a warunkami eksperymentu, gdzie pierwsze oznacza „myślowe” działanie obserwatora, a drugie odnosi się do fizycznego układu aparatury pomiarowej. Termin „interakcja” od tej pory odnosił się będzie wyłącznie do działania w drugim znaczeniu. Doprecyzowaniu ulega również termin „zjawisko” – oznaczać on będzie nie tyle przedmiot obserwowany w warunkach eksperymentalnych, ile treść samej obserwacji. To dychotomiczne rozróżnienie pozwala na metodologiczne rozdzielenie przedmiotu kwantowego „samego w sobie” a efektu, jaki ma miejsce na skutek działań eksperymentalnych. Przeobrażona zostaje również sama zasada komplementarności – Katsumori podkreśla, iż ma ona wyraźnie charakter epistemologiczny – komplementarne stają się składowe *wiedzy* na temat kwantowego przedmiotu badań, uzyskane poprzez wzajemnie wykluczające się eksperymentalne układy.

Spostrzeżenia Katsumoriego dotyczące „późnej” myśli Bohra zapowiadają się niezwykle interesująco w antycypacji ostatnich rozdziałów książki, ponieważ dotyczą one możliwości opisu rzeczywistości za pomocą języka. Katsumori wyraźnie stwierdza, iż pomimo metodologicznie relatywizujących wniosków wcześniejszych teorii, „późny” Bohr wierzy w możliwość obiektywnego opisu rzeczywistości poprzez dostępne nam już w języku pojęcia, jedynie „doprecyzowane” za pomocą aparatu pojęciowego nauk ścisłych. Opisy komplementarne, chociaż jednocześnie dopełniające się i wzajemnie wykluczające, są jednak obiektywnie prawdziwe i możliwe do wyrażenia w ludzkim języku.

Rozdział trzeci książki dotyczy odbioru i interpretacji zasady komplementarności przez światy nauk ścisłych i filozofii. Podobnie jak w rozdziałach poprzednich, Katsumori unika interpretacji własnych, starając się przedstawić kompletny i obiektywny obraz sporów i debat dotyczących myśli Bohra – zarówno polemik, w których fizyk uczestniczył bezpośrednio, jak i późniejszych odczytów jego prac. Pomimo dogłębnej rzetelności, z jaką Katsumori omawia wspomniane dyskusje, nie sposób jest nie odnieść wrażenia pewnego odwlekania wątku zapowiadanego jako główny temat rozprawy. W miarę jak czytelnik przedziera się przez gąszcz specjalistycznej terminologii oraz morze nazwisk, wątek związku

komplementarności z hermeneutyką i dekonstrukcją wydaje się oddalać bardziej niż zbliżać – szlak wydaje się meandrować bez końca, a obiecany, docelowy szczyt nadal pozostaje spowity mgłą. Wrażenie to jest, niestety, spotęgowane lekturą rozdziału czwartego. Rozdział ten stanowi własną już interpretację ewolucji zasady komplementarności, lecz nadal w żaden sposób nie odnosi się do nauk humanistycznych. Kluczową dla rozdziału czwartego jest wspomniana już wcześniej dychotomia aktor/widz, doprecyzowana tutaj jako stanowisko „uczestnictwa”, (*involvement*) lub „oddzielenia” (*detachment*) podczas eksperymentu. Katsumori analizuje najdrobniejsze niuansy tej relacji, a analiza ta, przybierająca formę logiczno-strukturalistycznej egzemplifikacji pojęć w różnych kontekstach, nie jest lekturą łatwą. Poziom technicznego skomplikowania argumentacji i rzetelność opisu popadająca chwilami w drobiazgowość może z całą pewnością zniechęcić do lektury czytelnika zainteresowanego głównie interdyscyplinarnym aspektem zagadnienia. Nie ma jednak wątpliwości, iż wywód Katsumoriego jest oryginalny i cenny dla badaczy zasady komplementarności w paradygmacie filozofii nauki oraz logiki.

Rozdział piąty wydaje się wreszcie zbliżać nas do upragnionego celu – tematem rozdziału mają być punkty styeczne zasady komplementarności i współczesnej hermeneutyki. Jednak, niczym Szeherazada, Katsumori po raz kolejny odwleka ów moment, przedstawiając najpierw czytelnikowi ogólny rys hermeneutyk H.G. Gadamera i Paula Ricoeura. Poświęcając po kilka stron dla każdego z tych filozofów, Katsumori stara się, podobnie jak poprzednio, obiektywnie i w miarę zwięźle streścić główne założenia teorii omawianych hermeneutów. Czyni to w zasadzie poprawnie – Heideggerowskie tło ich koncepcji jest dosyć wyraźnie zaznaczone, a najważniejsze pojęcia, takie jak przynależność, alienacja, tradycja czy fuzja horyzontów w przypadku Gadamera, i dyskurs, dystans, znaczenie, rozumienie, wyjaśnianie i przyswojenie w przypadku Ricoeura, są, o ile nie szczegółowo omówione, to przynajmniej pokrótce wspomniane. Nie sposób jednak nie dostrzec tu przynajmniej dwóch problemów. Po pierwsze, poświęcenie zaledwie kilkunastu stron głębokim i intelektualnie rozległym koncepcjom tych filozofów prowadzi siłą rzeczy do nieuniknionych ograniczeń. Czytelnik odnosi wrażenie, że ma do czynienia zaledwie z relatywnie płytkim streszczeniem ich koncepcji – nazbyt powierzchownym, by którakolwiek z nich została skomentowana w należycie dogłębny sposób, a jednocześnie zbyt skrótowym, by zainteresować zarówno specjalistę, jak i laika. Specjalista nie znajdzie tu nic interesującego ponad znane już dobrze i w miarę oczywiste opisy. Czytelnik niezaznajomiony z hermeneutyką może natomiast poczuć się przytłoczony liczbą szybko po sobie następujących nowych terminów i skoków myślowych streszczających tok rozumowania filozofów. Po drugie, naukowy obiektywizm Katsumoriego i „oddzielony” sposób prowadzenia naukowej narracji nie pozwala mu w relatywnie krótkim

omówieniu na zaakcentowanie wagi niektórych koncepcji i pomniejszenie roli innych – można odnieść wrażenie, iż każda ze wspomnianych przez niego idei jest równie istotna w całości kształcie danej hermeneutyki. W kontekście książki interdyscyplinarnej podobne podejście jest raczej chybione – w zasadzie jedyny cel, jaki spełnia ono w stopniu wystarczającym, to przypomnienie omawianych koncepcji dobrze z nimi obeznanemu czytelnikowi. By oddać jednak sprawiedliwość autorowi, należy wyraźnie podkreślić, że stara się on uniknąć zbędnych uproszczeń i spłyceń tematu.

Ostatnia, właściwa część rozdziału, jak i rozdział kolejny okazują się niestety pod wieloma względami rozczarowujące. Katsumori dopatruje się metodologicznego podobieństwa pomiędzy wspomnianymi już „składowymi” komplementarności, czyli uczestnictwem (aktor) i oddzieleniem (widz), a pewnymi elementami omawianych hermeneutyk. W ten oto sposób, w kontekście hermeneutyki Gadamerowskiej, rola aktora jest porównana do idei przynależności do tradycji, a widza – do koncepcji alienacji. Natomiast u Ricoeura analogiczną rolę odgrywa dialektyka rozumienia i wyjaśniania, kulminująca w geście przyswojenia. Podobny schemat rozumowania Katsumori stosuje w ostatnim rozdziale książki, poświęconym dekonstrukcji. Po streszczeniu głównych założeń „wczesnego” Derridy (*O gramatologii* stanowi tu podstawę rozważań) autor bada koncepcyjne zbieżności i rozbieżności między logiką komplementarności a takimi pojęciami, jak ślad czy *différance*. Podobnie jak w przypadku rozdziału o hermeneutyce, Katsumori unika zbędnych uproszczeń, lecz jednocześnie sprowadza analizę jedynie do wyszukiwania koncepcyjnych podobieństw i różnic. Zarówno w przypadku hermeneutyki, jak i dekonstrukcji wykazane zbieżności (i różnice) są przede wszystkim, a właściwie jedynie, metodologiczne. Innymi słowy, Katsumori wykazuje, że logika argumentacji Bohra, Gadamera i Ricoeura przez pewien dystans biegnie podobnymi szlakami, co jakiś czas rozdzielając się, by na krótką chwilę się znowu połączyć. Kiedy docieramy już do końca drogi, może okazać się, że widok ze szczytu jest nieco inny, niż się spodziewaliśmy – spróbujmy więc ocenić, czy trud szlaku był jego warty.

Wypada zacząć od spostrzeżenia, że książka właściwie mogłaby skończyć się na rozdziale czwartym, chociaż wtedy musiałby ukazać się pod innym tytułem. Stanowi ona bowiem dokładne, treściwe i rzetelne omówienie zagadnienia komplementarności w myśli naukowej Nielsa Bohra. Pod tym względem książkę można zdecydowanie polecić, nawet czytelnikowi nieobeznanemu w temacie, niemającemu jednak ochoty sięgać po popularnonaukowe wydawnictwa na temat fizyki kwantowej, które pomimo dużo większej przystępności, nader często nadmiernie upraszczają omawiane zjawiska i ich interpretacje. Nie ulega również wątpliwości fakt, iż praca Katsumoriego stanowi cenny wkład w dziedzinę filozofii nauki, na pochwałę zaś zasługuje dokładność i rzetelność badawcza autora.

Niestety interdyscyplinarna część książki może rozczarować. Podążając za tokiem rozumowania autora, wyszczególnione punkty zbieżne między dziedzinami rzeczywiście przekonują, i ich istnienie wydaje się prawdopodobne. Nie sposób jednak oprzeć się wrażeniu, że owe podobieństwa są w zasadzie pozbawione konsekwencji, a przynajmniej takowych autor nie stara się wykazać. Z całą pewnością demonstruje on u omawianych badaczy niedychotomiczny sposób myślenia cechujący najwyższej próby przedstawicieli nauk – zarówno nauk ścisłych, jak i humanistycznych. Z książki nie płyną jednak żadne przesłanki sugerujące możliwość praktycznej badawczej interdyscyplinarności. Być może przemawia to jednak na korzyść autora, który jak ognia wydaje się unikać sugestii wspólnego mianownika fizyki kwantowej, dekonstrukcji i hermeneutyki, który znajdowałby się w tym, co zwykliśmy określać jako rzeczywistość. Innymi słowy, jest on daleki od postulowania „kwantowości” hermeneutyki, czy „dekonstrukcji” fizyki kwantowej. Dotychczasowe doświadczenie uczy, iż próby takie ocierają się o tanią sensację kosztem rzetelności naukowej, na której ewidentnie Katsumoriemu zależy. Lektura książki daje jednak jasno do zrozumienia, że na prawdziwie interdyscyplinarną podróż przyjdzie czytelnikowi jeszcze poczekać, o ile takowa w ogóle okaże się możliwa.