

Coś jednak mnie niepokoi. Nie tylko w książce Barana, co — generalniej — z powodu postmodernizmu. Na ile te interpretacje i reinterpretacje nowej postmodernistycznej krytyki są adekwatne? W zasadzie do czego? Kryterium prawdziwości i dawne zasady wartościowania tu już chyba nie obowiązują w sytuacji zacierania się granic między nauką a literaturą. Nawet termin „interpretacja” jest już przestarzały. Teraz mamy „czytanie”, jak każde czytanie — indywidualne i subiektywne. Parę lat temu śmieszyło kogoś użyte w „Nowych Książkach” sformułowanie „fikcja krytycznoliteracka”. W obliczu postmodernizmu nabiera ono sensu. Fikcja wkracza na tereny dotychczas zakazane. Postmoderny metafikcjonalizm staje się panfikcjonalizmem. I nie jest to zarzut pod adresem B. Barana, ale refleksja na marginesie „czytu” pism postmodernych, dokonanego przezeń wręcz z wirtuozerią. Nie odda tego żadna recenzja. Tę książkę trzeba przeczytać. Pamiętając o jednym: „prawda jest największym kłamstwem” (Fryderyk Nietzsche).

Bogumiła Truchlińska

Epistemologia a nauki szczegółowe

Jan Woleński: *Metamatematyka a epistemologia*, PWN, Warszawa 1993, s. 326.

1. Granice poznania jako granice semantyki

Książka J. Woleńskiego *Metamatematyka a epistemologia* zawiera rozważania dotyczące podstawowych problemów klasycznej epistemologii — zagadnienia źródeł poznania, granic poznania, zagadnienia prawdy — prowadzone z punktu widzenia współczesnej filozofii analitycznej, kontynuującej tradycje filozoficznej szkoły lwowsko-warszawskiej. Autor broni „(...) pewnej wersji aposterioryzmu, klasycznej definicji prawdy oraz realizmu epistemologicznego” (s. 17). Odrzucając postulat fenomenologów „rozpoczynania filozofowania od samego początku”, domagający się m.in. zawieszenia rezultatów nauk szczegółowych w badaniach teoriopoznawczych, stosuje twierdzenia i środki pojęciowe metamatematyki, w szczególności zaś twierdzenia limitacyjne, do rozpatrywania problemów epistemologicznych.

Twierdzenia limitacyjne pokazują, że pewne własności metamatematyczne, takie jak np. rozstrzygalność lub zupełność, nie przysługują pewnym systemom formalnym albo że takie własności systemów, jak np. niesprzeczność, nie dają się w określony sposób dowieść. Dla badań epistemologicznych najważniejsze znaczenie uzyskują tu przede wszystkim twierdzenia Gödla o niezupełności arytmetyki oraz Tarskiego o niedefiniowalności prawdy. Pierwsze z nich głosi, że każda niesprzeczna teoria formalna zawierająca arytmetykę jest niezupełna, drugie natomiast, że jeżeli *J* jest językiem zawierającym zmienne dowolnych typów logicznych, to pojęcie prawdy nie da się zdefiniować w odniesieniu do *J*.

Formalna analiza poznania z uwzględnieniem twierdzeń limitacyjnych pokazuje, że ograniczenia, jakim podlega podmiot poznania nie są przypadkowe, lecz mają charakter zasadniczy, co można traktować jako argument na rzecz antyfundamentalizmu epistemologicznego. „Żadna dostatecznie bogata wiedza przedmiotowa — pisze Woleński — nie może się sama uzasadnić z absolutną pewnością, bo nie definiuje zbioru swych prawd, natomiast przeniesienie się na szczybel jej metateorii unicestwia jej efektywność (i, a fortiori,

pewność) procedur uzasadnieniowych. »Granice semantyki są granicami świata i jego poznania przez podmiot« (s. 303). Powyższe stwierdzenie można potraktować jako ogólną konkluzję książki.

2. Pojęcie „konsekwencji interpretacyjnych”

Ze względu na bogactwo poruszanej tematyki (autor omawia podstawowe pojęcia semantyki, pojęcia systemu formalnego, modelu i interpretacji, konsekwencji logicznej i systemu dedukcyjnego, analizuje wybrane twierdzenia metamatematyczne: twierdzenia limitacyjne, wiele miejsca poświęca zagadnieniu sporu aprioryzmu z empiryzmem oraz teorii prawdy) niech mi wolno będzie poruszyć jeden problem, który nie stanowi co prawda centralnego wątku rozważań, ale wydaje się szczególnie interesujący dla filozofii fizyki, a przede wszystkim dla aktualnej wciąż dyskusji nad poznawczymi podstawami fizyki świata atomowego. Chodzi o tzw. epistemologiczne konsekwencje mechaniki kwantowej, a ściślej o to, w jakim znaczeniu określona nauka szczegółowa może w ogóle mieć konsekwencje epistemologiczne.

W historii zapatrywań na wzajemne relacje między dziedzinami nauk szczegółowych i filozofii można — bardzo ogólnie i niezbyt precyzyjnie — wyróżnić dwie skrajne perspektywy. Pierwsza z nich, reprezentowana współcześnie głównie przez fenomenologów, stwierdza całkowitą odrębność dziedzin nauk szczegółowych i filozofii (przede wszystkim epistemologii). Epistemologia rozumiana jako próba ufundowania absolutnego poznania ma być dyscypliną bezzależniową, a zatem nie może zakładać prawomocności rezultatów poznawczych nauk szczegółowych pod groźbą „błędu *petitio principii*”. Perspektywa druga, związana z różnymi formami filozofii pozytywistycznych, uznaje wyniki nauk szczegółowych za obligatoryjne dla refleksji filozoficznej. Filozofia winna uznać twierdzenia nauk sama będąc formą ich syntezy lub — w skrajnej postaci — jedynie „logiczną analizą języka nauki”.

Stanowisko Woleńskiego w tej kwestii można uznać za „złoty środek”. W ujęciu tym, chociaż nauki szczegółowe jako takie nie zawierają żadnych treści filozoficznych, to jednak mogą służyć jako medium do wyrażniania i rozwiązywania problemów filozoficznych. Może to mieć miejsce, jeżeli twierdzenia tych nauk zostaną poddane odpowiedniej interpretacji filozoficznej, która polega na przyporządkowaniu formułom zaczerpniętym z nauk szczegółowych określonych terminów z konotacjami filozoficznymi. Dla oznaczenia tak pojmowanych filozoficznych konsekwencji nauk szczegółowych autor wprowadza pojęcie „konsekwencji interpretacyjnych”.

Rozpatrzmy dokładniej znaczenie tego pojęcia. Przede wszystkim, jeżeli rozważamy zagadnienia epistemologicznych konsekwencji nauk szczegółowych (na przykład metamatematyki lub fizyki) należałoby zapytać, co w ogóle znaczy tu termin „konsekwencja”. Jego rozumienie uznaje się bowiem zwykle za intuicyjnie jasne, ale sprawa nie jest taka oczywista. Woleński pisze na ten temat następująco: „Główne zagadnienie, jakie się tutaj pojawia, to sens słowa »konsekwencja«. Jeżeli zdanie *B* jest konsekwencją logiczną zdania *A*, to oba muszą być wyrażone w tym samym języku (ewentualnie *modulo* operacja przekładu), albowiem wszystkie pojęcia metalogiczne wymagają relatywizacji do jakiegoś określonego języka” (s. 10).

W dalszej części autor rozważa znany przykład dotyczący „indeterministycznych konsekwencji” mechaniki kwantowej. Rozważmy zasadę nieoznaczoności Heisenberga:

$$\Delta x \cdot \Delta p_x \geq h/2\pi$$

gdzie Δx — nieoznaczoność położenia cząstki elementarnej; Δp_x — nieoznaczoność skła-

dowej pędu w kierunku położenia; h — stała Plancka. Otóż często stwierdza się, że mechanika klasyczna jest teorią deterministyczną, natomiast mechanika kwantowa jest indeterministyczna, tzn. ma konsekwencje indeterministyczne, ze względu na obowiązujące w niej relacje nieokreśloności dla kanonicznie sprzężonych obserwabli (składowa x położenia i składowa pędu p_x w kierunku położenia stanowią właśnie jedną z takich par reprezentowanych w matematycznym formalizmie mechaniki kwantowej przez niekomutujące operatory). Ale w jakim sensie indeterminizm stanowi konsekwencję zasady nieoznaczoności?

Woleński pisze, że zasada nieoznaczoności „(...) mówi o cząstkach elementarnych, ich położeniach, pędach, nieokreśloności tych parametrów i wreszcie o matematycznym stosunku (równości) pomiędzy wyrażeniem $\Delta x \cdot \Delta p_x$ a wyrażeniem $h/2\pi$. Z drugiej strony (...) niczego nie powiada o indeterminizmie czy determinizmie z tej prostej przyczyny, że odpowiednie terminy w ogóle nie występują w sformułowaniu zasady nieoznaczoności. Tedy ani determinizm, ani indeterminizm (jako określone stwierdzenia) nie są konsekwencjami (...) [zasady nieoznaczoności Heisenberga — A. Ł.], gdyż treść następstw logicznych nie może wykraczać poza treść ich logicznych racji” (s. 11). Aby zatem powiązać jakoś zasadę nieoznaczoności z zagadnieniem determinizm–indeterminizm, należy przyjąć pewne rozumienie tych terminów. Jeśli uznamy za Heisenbergiem, że determinizm sprowadza się do możliwości jedno-jednoznacznego przewidywania ewolucji w czasie stanów mechanicznego układu, przy czym, aby takie przewidywanie było możliwe, należy znać równania ruchu oraz warunki początkowe, to ponieważ zasada nieoznaczoności nie pozwala na obliczenie warunków początkowych układu kwantowo-mechanicznego z taką precyzją, jaka jest wymagana w klasycznej mechanice Newtona, jednoznaczne przewidywanie ewolucji stanu mechanicznego układu kwantowego w czasie nie jest możliwe, co jest równoznaczne z indeterminizmem.

Woleński stwierdza, że w takim wypadku mamy do czynienia z interpretacją wyrażenia $\Delta x \cdot \Delta p_x \geq h/2\pi$, polegającą na „(...) przyporządkowaniu formule zaczerpniętej z fizyki — określonego terminu z konotacjami filozoficznymi. Indeterminizm jest teraz rezultatem (konsekwencją) [zasady nieoznaczoności — A. Ł.] wraz z owym przyporządkowaniem, a nie samej zasady nieoznaczoności” (s. 11).

Powyższy przykład ilustruje zatem pojęcie „konsekwencji interpretacyjnych”, rozumianych jako filozoficzne (głównie epistemologiczne) konsekwencje nauk szczegółowych. Dodajmy w tym miejscu, że sam Heisenberg używał już w swoich pismach pojęcia „konsekwencji interpretacyjnych” w podobnym rozumieniu. To, że pojęcie „konsekwencji interpretacyjnej” należy odróżniać od „konsekwencji logicznej” uzasadnia autor również w dalszej części pracy. W *Prelimiariach logiczno-matematycznych II*, omawiając pojęcie konsekwencji logicznej i systemu dedukcyjnego, stwierdza on: $X \subseteq Cn(X) \subseteq J$, co oznacza, że jeżeli J jest językiem pewnej nauki (np. fizyki), X jest pewną teorią fizyczną, natomiast $Cn(X)$ jest operatorem konsekwencji logicznej, to konsekwencje logiczne teorii fizycznej X zawarte są w języku fizyki J . Zatem filozoficzne konsekwencje fizyki nie dają się sprowadzić do konsekwencji logicznych, chyba że zgodzimy się na to, że język filozofii zawiera się w języku fizyki. To ostatnie stwierdzenie jest jednak nadzwyczaj wątpliwe. „W ten sposób można przynajmniej częściowo uzasadnić potrzebę pojęcia konsekwencji interpretacyjnej dla metafizyki” (s. 53).

Dla rozważań nad epistemologicznymi konsekwencjami mechaniki kwantowej bardzo obiecujące wydaje się także zastosowanie rozróżnienia języka J i metajęzyka MJ . Otóż bardzo często podkreśla się fakt, że chociaż mechanika kwantowa jest teorią bardziej podstawową niż mechanika klasyczna, to jednak wszelki opis doświadczeń z zakresu fizyki mikroświata musi być podany w języku mechaniki klasycznej. Stwierdza to m.in. zasada

komplementarności Bohra, w której „klasycyzm” opisu doświadczenia traktuje się jako warunek intersubiektywnej komunikowalności rezultatów poznawczych fizyki. Przyrządy pomiarowe, służące do badania mikroświata podległego prawom mechaniki kwantowej, same muszą dać się opisać za pomocą pojęć fizyki klasycznej. „Metajęzyk — pisze Woleński — można porównać z makroświatem, a język przedmiotowy — z mikroświatem” (s. 267).

Naszkiwowana wyżej perspektywa badania filozoficznych konsekwencji mechaniki kwantowej z użyciem pojęcia „konsekwencji interpretacyjnych” oraz odróżnienia języka i metajęzyka wydaje się bardzo obiecująca, zwłaszcza jeżeli chodzi o podnoszone na gruncie badania poznawczych podstaw fizyki świata atomowego fundamentalne problemy epistemologiczne, w szczególności zaś problem obiektywności poznania.

Andrzej Łukasik

Człowiek na podobieństwo komputera

Sherry Turkle: *The Second Self. Computers and the Human Spirit*, Simon & Schuster, Inc. New York 1985, s. 362.

Książka S. Turkle jest jedną z pierwszych prac podejmujących z początkiem lat osiemdziesiątych problem wszechstronnej obecności komputera w życiu człowieka (innymi pracami są m.in.: J. Weizenbaum: *Computer Power and Human Reason*; J. D. Bolter: *Człowiek Turinga. Kultura Zachodu w wieku komputera*, 1984, 1990 czy M. Boden: *Artificial Intelligence and Natural Man*, 1977). Jest to etnograficzne studium oparte na pewnych założeniach socjologii wiedzy, które stawia sobie jedno zadanie — określenie sposobów i stopnia, w jakim najnowsza technologia komputerowa wkracza w indywidualne i zbiorowe życie, zmieniając sposób myślenia i wyobrażenia człowieka o sobie samym. Autorka wykorzystuje bogaty materiał rozmów z użytkownikami komputerów (od programistów po dzieci), określających swój stosunek do komputera jako narzędzia pracy i zabawy. Ten bogaty materiał posłużył do wysnucia interesujących wniosków ogólnych o charakterze socjologiczno-antropologicznym, także filozoficznym.

Turkle bada kulturę użytkowników komputerów, ich stosunek do maszyny, jaką jest mikrokomputer — wyposażenie laboratorium, biura, szkoły, domu — ale przede wszystkim samych ludzi zmienionych przez fakt wejścia w rozliczne związki z komputerem. Najważniejsze zmiany nastąpiły w sposobie myślenia, wyobrażania sobie świata, samego komputera i siebie samych; są one o wiele bardziej znaczące niż poziom technologii elektronicznej. „Technologia — stwierdza Turkle — katalizuje zmiany nie tylko tego, co robimy, lecz również tego, jak myślimy” (s. 13).

Autorkę nie interesuje zatem sama technologia komputerowa, jaka będzie w przyszłości, lecz to głównie, jakim będzie człowiek i jego kultura ukształtowana przez komputer. Nie wnika również w kwestie podnoszone przez sztuczną inteligencję — czy maszyny mogą myśleć, czy możliwe jest symulowanie myślenia w maszynie — a tylko bada specyficzne wzajemne upodobnianie się człowieka i komputera, zwłaszcza pod względem nazewnictwa (żargon komputerowy przesiąknięty jest psychologicznymi nazwami, zaś ludzie o sobie samych mówią w terminologii technicznej). „Stosunek człowieka do komputera może