

Whiteheada. Autorowi chodzi o porównanie opisu czasu danego człowiekowi w bezpośrednim doświadczeniu z ujęciem czasu w nauce. Autor posłużył się w tym celu Whiteheada metodą tzw. ekstensywnej abstrakcji.

Artykuł Maysa nasuwa pewną bardziej ogólną uwagę dotyczącą filozoficznej koncepcji czasu. Za jedno z zadań systemów filozoficznych uważa się konstruowanie całościowego obrazu świata, dającego odpowiedź na szereg zasadniczych pytań. Budowanie takich systemów wydaje się współcześnie z dwu przynajmniej względów poważnie utrudnione: 1° daleko posunięta specjalizacja poszczególnych nauk uniemożliwia krytyczne i ujednoczone z pewnego punktu widzenia uporządkowanie ich bogatej treści; 2° współczesny człowiek nie skłania się do uznawania twierdzeń pozanaukowych. Te m. in. względy tłumaczą w pewnym stopniu chaos i rozbieżności na terenie filozofii czasu. Pewne uporządkowanie w tym względzie może wprowadzić odwołanie się do aparatu pojęciowego logik temporalnych.

Zygmunt Hajduk

WOLFGANG STEGMÜLLER: *Personelle und statistische Wahrscheinlichkeit*. Berlin 1973. Springer Verlag. Erster Halbband: *Personelle Wahrscheinlichkeit und rationale Entscheidung* s. XXII+560; Zweiter Halbband: *Statistisches Schliessen, statistische Begründung, statistische Analyse* s. XV+419.

Omawiana pozycja stanowi IV tom pracy Stegmüllera zatytułowanej *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und analytischen Philosophie*. Przedmiotem III tomu tej serii ma być spór pomiędzy indukcjonizmem i dedukcjonizmem. Wiele punktów dyskusyjnych tej kontrowersji wyjaśni zapewne schilppowskie wydanie filozofii Poppera, książki od dawna już zapo-

wiadanej. Z tego m. in. powodu Stegmüller zdecydował się na uprzednie opublikowanie tomu IV.

Analiza zagadnień prawdopodobieństwa jest kierowana podstawową tezą, według której tradycyjny problem indukcji zastępuje się klasą problemów teoretycznych i praktycznych, które są sukcesywne w stosunku do samego zagadnienia indukcji. Różnica między tymi dwoma zbiorami zagadnień polega na tym, że z jednej strony (problemy teoretyczne) mamy do czynienia z rozumowaniem teoretycznym, prowadzącym do wysunięcia hipotez naukowych, z drugiej natomiast chodzi o rozważania praktyczne, u których podstaw leżą racjonalne decyzje podejmowane z ryzykiem. W teorii racjonalnych decyzji (logika decyzji) funkcjonuje pojęcie prawdopodobieństwa subiektywnego (lub personalistycznego) w odróżnieniu od prawdopodobieństwa statystycznego. Samo odróżnienie rozumowania teoretycznego od praktycznych deliberacji było już znane Arystotelesowi; próba rozpatrzenia problemu indukcji w tym aspekcie jest pewnego rodzaju novum Stegmüllera (por. *Canap's Normative Theory of Inductive Probability*, W: *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Vol. 4. Amsterdam 1973 s. 501-514). Stegmüller odwołuje się lub polemizuje w tym względzie z takimi autorami, jak R. Carnap, J. Hacking, C. Hempel, R. C. Jeffrey oraz W. Salmon.

Książka składa się z dwu półtomów. Na pierwszy z nich złożyły się wprowadzenie oraz trzy części; po każdej z nich zamieszczono spisy bibliograficzne. Na końcu pierwszego i drugiego półtomu znajdują się: wykaz autorów, indeks rzeczowy oraz lista symboli i skrótów. Drugi półtom składa się z dwu części wraz ze spisami bibliograficznymi oraz z trzech odrębnych załączników.

W obszernym wprowadzeniu, które można potraktować jako niezależną od

reszty książki całość, znalazły się rozważania nad teorią nauki. Analizuje się jej założenia, zadania, charakter opisowo-normatywny oraz związki z naukoznawstwem, z naukami szczegółowymi, teorią poznania i metafizyką. Ukazuje się również teorię nauki w jej relacjach do pozytywizmu, filozofii analitycznej i transcendentnej. Dyskutuje się ponadto zagadnienie prawdopodobieństwa, terminów teoretycznych i indukcji.

Część zerowa (obejmująca cztery rozdziały) stanowi wprowadzenie do teorii prawdopodobieństwa i statystyki, dokonane z punktu widzenia logicznego. Aksjomatyczna postać teorii prawdopodobieństwa jest podana za N. A. Kołmogorowem. Wprowadza się również pojęcie przestrzeni prawdopodobieństwa, zarówno skończenie addytywnej jak i  $\sigma$ -addytywnej, pojęcie prawdopodobieństwa warunkowego oraz niezależności procesów stochastycznych. Z zakresu podstawowych pojęć statystyki przedstawiono różne typy rozkładów, momenty, wartości oczekiwania, poza tym nierówność Czebyszewa i otrzymane z niej prawo wielkich liczb. Ostatni rozdział tej części zawiera omówienie teorii miary.

Rozkład materiału omówionej skrótoowo części zerowej jest podyktowany względami nie tyle systematycznymi, co dydaktycznymi. Następną część natomiast jest systematycznym wykładem logiki decyzji (zwrócono uwagę głównie na jej logiczną strukturę) dokonany przede wszystkim na podstawie prac Jeffreya (zwłaszcza *Logik der Entscheidungen*. München 1967). Podstawowymi terminami tej teorii są: macierz konsekwencji, macierz zysku oraz macierz prawdopodobieństwa. Fungują one przy sformułowaniu Bayesa reguły racjonalnych decyzji. W logice decyzji wyróżnia się trzy rodzaje. Jedne decyzje podejmujemy w sytuacji pewnej, inne w sytuacji niepewnej, jeszcze inne podejmujemy z ryzykiem. Te ostatnie są głównym przedmiotem

analiz Autora. Wyróżnia się deskryptywną i normatywną teorię decyzji. W pierwszej z nich chodzi o hipotetyczny opis prawidłowości ludzkiego działania, w drugiej formuluje się reguły racjonalnych decyzji. W logice decyzji uwzględnia się aspekt normatywny.

Jeffreya teoria decyzji jest ujednoczonym w tym sensie, że sprowadza trzy elementy występujące w tego rodzaju teoriach, a mianowicie działanie, jego konsekwencje oraz okoliczności zewnętrzne, do płaszczyzny zdań o tych elementach. Logiczną podstawę tej teorii stanowi rachunek decyzji, w którym — obok rachunku prawdopodobieństwa — występuje postulat zysku oraz dwie tezy charakteryzujące porządek preferencji między zdaniami. Teorię rozbudowuje się w oparciu o dalsze uwarunkowania podstawowe. Postawiony w tej teorii problem jednoznaczności dla funkcji prawdopodobieństwa i funkcji zysku przy danym porządku preferencji został rozwiązany oddzielnie przez K. Gödla i E. Bolquera. W ostatnim fragmencie tej części podano za Jeffreyem i Bolkerem rozwiązanie problemu metryzacji.

W drugiej części książki poddano szczegółowej analizie logikę indukcji Carnapa. Teoriodecyzyjnej reinterpretacji tej logiki dokonał Stegmüller na podstawie prac Carnapa z tej dziedziny napisanych w latach 1962-1971. Znalazły się wśród nich dwa nie opublikowane manuskrypty: *An Axiom System for Inductive Logic* — 1959-1964 ss. 503) oraz *A Basic System for Inductive Logic* — 1968-1970 ss. 371. To ujęcie Carnapa logiki indukcji. Autor oznacza skrótoowo: „Carnapa teoria II”. Podstawowym pojęciem tej teorii jest pojęcie funkcji przekonania (Cr), pozwalającej na określenie stopnia przekonania osoby o danym sądzie w chwili t. Uznanie tej funkcji jest aktualne przy podejmowaniu decyzji z ryzykiem; wtedy bowiem podejmujący taką decyzję posiada tylko subiektywne praw-

dopodobięstwo co do pewnych okoliczności lub następstw swego działania. Stegmüllerowska propozycja interpretacji „Carnapa teorii II” pozwala wyraźnie odróżnić stanowisko Carnapa od stanowiska przedstawicieli personalistycznego ujęcia prawdopodobieństwa odnośnie do problemu przejścia od funkcji Cr do dyspozycyjnej funkcji Cred (Cred jest skrótem od *credibility* = *Glaubhaftigkeit* i jest używany na oznaczenie stałej dyspozycji danej osoby do urabiania racjonalnych przekonań). Stegmüllera interpretację logiki indukcji charakteryzuje podejście nie tyle językowe (Carnap), ile raczej teoriomodelowe. Pozwala ono uchylić pewne zarzuty, jakie wysuwano przeciw ujęciu Carnapa. W jej świetle pozorne jest na przykład przeciwstawianie teorii Carnapa teorii Poppera, ponieważ dotyczą one różnych zagadnień; pierwsza jest metateorią praktyki (praktyczne zagadnienia pochodne względem problemu indukcji), druga natomiast — metateorią budowania teorii (teoretyczne problemy pochodne zagadnieniu indukcji).

W badaniach nad wnioskowaniem statystycznym daje się zauważyć wyraźny rozróżnienie pomiędzy logicznymi analizami testowania lub potwierdzania hipotez z jednej strony a specjalistycznymi rozważaniami tych zagadnień z punktu widzenia statystyki matematycznej z drugiej. Próba powiązania tych dwu kierunków badań jest częścią trzecia omawianej książki. Autor odwołuje się w tym względzie do rozwiązań proponowanych przez Hackinga w dziele *Logic of Statistical Inference* (Cambridge 1965). Do podjęcia tego zagadnienia nie wystarczają metody Carnapa czy Poppera. W pierwszym wypadku chodzi bowiem nie tyle o praktyczne, co o teoretyczne zagadnienia pochodne względem problemu indukcji, natomiast teoria nauki Poppera jest w tym względzie ukierunkowana na hipotezy deterministyczne, a nie statystyczne. Szereg

twierdzeń Hockinga Stegmüller poddaje krytyce. Pojęcie prawdopodobieństwa statystycznego traktuje on — za Suppesem — jako wielkość teoretyczną, której nie daje się adekwatnie scharakteryzować w oparciu o teorię konfirmacji hipotez statystycznych. Autor precyzuje również komparatywne pojęcie potwierdzania hipotez statystycznych za pomocą terminów wprowadzonych już przez R. A. Fishera. To samo dotyczy uzasadniania fiducyjnego. Uściśleniom pewnych zagadnień z teorii prawdopodobieństwa poświęcone są też załączniki II i III.

W porównaniu z pozostałymi częściami książki trzecia jej część (zawarta już w drugim półtomie) jest stosunkowo najmniej zwarta, zawiera sporo analiz krytycznych oraz przypuszczeń wymagających jeszcze opracowania.

Hipotezy statystyczne stosuje się zazwyczaj do wyjaśniania statystycznego. W części czwartej i ostatniej swojej książki Stegmüller próbuje uwyraźnić pewien zespół zagadnień związanych z tym ogólnym twierdzeniem, któremu towarzyszą następujące przypuszczenia: 1° pojęcie wyjaśniania statystycznego posiada tylko jedno *explicandum*; 2° wyjaśnianie statystyczne jest pewnego rodzaju wnioskowaniem; 3° eksplikacji domaga się jedynie zwrot „wyjaśnianie statystyczne”.

Autor kwestionuje te trzy założenia. Odróżnia przy tym statystyczne uzasadnianie od analizy statystycznej. Tylko z pierwszą operacją wiąże się walor prognostyczny i charakter wnioskujący. Drugą cechuje jedynie rozumienie pewnej sytuacji statystycznej. Podstawą racjonalnych przekonań są uzasadnienia, które należy odróżnić od statystycznego tłumaczenia faktów. Wprowadzone przez Stegmüllera rozróżnienia pozwalają dostrzec pozorny charakter przeciwstawienia stanowiska C. Hempla, dla którego każde wyjaśnianie statystyczne jest wnioskowaniem, stanowisku Jeffreya, według którego tylko niektóre

wyjaśnienia statystyczne są wnioskowaniami, i stanowisku W. Salmona, dla którego żadne tłumaczenie statystyczne nie jest wnioskowaniem. Stegmüller wykazuje, że to, co Hempel i Salmon uważają za wyjaśnianie statystyczne, nie jest wcale operacją systematyzacyjną.

Zygmunt Hajduk

WOLFGANG STEGMÜLLER: *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und analytischen Philosophie*. Bd. 2: *Theorie und Erfahrung*. Zweiter Halbband: *Theorienstrukturen und Theoriendynamik*. Berlin 1973 ss. XIX+327. Springer Verlag.

Książka składa się ze wstępu, dwu rozdziałów (oznaczonych kolejnymi numerami 8 i 9, jako że w pierwszym półtomie jest siedem rozdziałów — rec. Z. Hajduk. „Roczniki Filozoficzne” T. 21:1973 z. 3 s. 152 n.), spisu bibliograficznego, wykazu nazwisk oraz indeksu rzeczowego.

Na treść rozdz. 8 można patrzeć bądź jako na nowy sposób ujęcia struktury teorii naukowych, bądź jako na pewien układ środków pojęciowych przydatnych do analizy dynamiki teorii oraz dla metateoretycznej rekonstrukcji takich zwrotów typowych dla stanowiska Th. Kuhna, jak „nauka normalna” i „rewolucja naukowa”. Do irracjonalizmu i relatywizmu, które przypisuje się stanowisku Kuhna, jedni ustosunkowują się negatywnie, inni przeciwstawiają je tradycyjnej logice nauki. Stegmüller jest innego zdania i nie uważa Kuhna za przedstawiciela tych kierunków teoriopoznawczych. Kuhn przypisuje przedstawicielom nauk przyrodniczych pewnego rodzaju irracjonalizm, i to zarówno tym, którzy uprawiają naukę normalną, o ile bezkrytycznie podtrzymują teorie tej nauki, jak również tym, których badania prowadzą do rewolucji naukowych, a którzy próbują prze-

konać innych o słuszności nowego paradygmatu środkami nie tylko racjonalnymi. Taka charakterystyka postaw naukowców nie wydaje się być słuszną, a to ze względu na niezdaniowe ujęcie teorii (non-statement view of theory). Teoria w rozumieniu Kuhna nie jest układem zdań, lecz odpowiednio złożonym narzędziem pojęciowym, służącym do rozwiązywania problemów. Posługiwanie się tego rodzaju narzędziami nie stoi w opozycji ze zmieniającymi się w czasie przekonaniem naukowców ani ze zmianą hipotetycznych założeń.

Na gruncie niezdaniowego ujęcia teorii traci również wymiar irracjonalizmu dynamika teorii, którą w rozumieniu Kuhna wyraża twierdzenie, iż z teorii nie rezygnuje się w wyniku falsyfikujących doświadczeń, lecz dopiero wtedy, gdy zostanie wysunięta nowa teoria, konkurencyjna. Natrafiamy tutaj na pewne luki, które mogą sugerować pewne podejrzenia o irracjonalizm. Pierwsza z nich uwyraźnia pytanie: Dlaczego nie rezygnuje się z teorii prowadzącej do różnego rodzaju anomalii, chociaż by nie wysunięto nowej teorii? Na drugą lukę wskazuje pytanie: w jakim wypadku zastąpienie jednej teorii przez inną stanowi postęp w nauce? Luki te dałoby się wyeliminować za pomocą pojęcia makroredukcji. To, że te pytania pozostają bez odpowiedzi zarówno u Kuhna, jak i u P. K. Feyerabenda, płynnie stąd, iż w dyskusji z przedstawicielami opozycji przyjmują oni milcząco ich koncepcję teorii jako układu zdań. Nie należy więc rozumować w ten sposób, że eliminowana w wyniku rewolucji naukowej teoria jest nieporównywalna z nową teorią, ponieważ pojęcia tych teorii nie są wzajemnie definiowalne, a zdania pierwszej teorii nie wynikają z nowej teorii. Trzeba natomiast utrzymywać, że relacja wyprowadzalności zdań nie jest właściwą metodą dla porównania tych teorii. Przy odpowiednim zrekonstruowaniu pojęcia „postęp poznania nauko-