

CZY ŚWIAT ZMIERZA KU CZEMUŚ?

W pewnym dowcipie mrówka, siedząca na grzbiecie słonia, który właśnie przeszedł przez most, przechwala się: „Ale zatrzęśliśmy mostem!” Śmieszność tej sytuacji wynika stąd, że mrówka nie ma żadnego wpływu na przebieg zdarzeń, choć wydaje jej się, że ma. W podobny sposób funkcjonują często rozmaite, skomplikowane teorie społeczne i programy polityczne, z tą różnicą, że ludziom nie wydają się one wcale tak śmieszne, jak przechwałki mrówki. W programach tych milcząco zakłada się, że społeczności ludzkie mają realny wpływ na przebieg istotnych dla nich zdarzeń i mogą kształtować świat wedle swej woli. Założenie takie wydaje się oczywiste w perspektywie krótkofalowej, zwłaszcza jeśli ograniczymy się do konkretnych szczegółów. Człowiek może ustalać stopy procentowe, uchylać wysokość podatków, czy wybrać tego lub innego osła, by reprezentował go w parlamencie. Kwestią otwartą pozostaje jednak perspektywa długofalowa i cele nie dające się opisać w kategoriach szczegółów, na przykład cele tak ogólne, jak dobro, sprawiedliwość, lub szczęście. W tym przypadku nie wiadomo, czy cele takie są w ogóle realizowane, nie mówiąc już o tym, czy człowiek ma jakikolwiek wpływ na ich urzeczywistnienie. W dodatku również w zakresie szczegółowych celów wiele procesów zachodzących w świecie dokonuje się poza kontrolą świadomości, mimo że gatunek ludzki stara się jak może kontrolować wszystko, co możliwe, także życie, naturę, narodziny, miłość czy śmierć.

Pytanie, które warto czasem sobie postawić, brzmi mniej więcej tak: czy świat z natury rzeczy zmierza w jakimś określonym kierunku i czy człowiek (i społeczności ludzkie) mają jakiś związek z tym procesem. Na przestrzeni wieków zastanawiano się nad tym wielokrotnie i sformułowano na ten temat kilka wykluczających się teorii.

Istnieje pogląd, wedle którego świat ku niczemu nie zmierza, gdyż jest przejawem wiecznego, niezmiennego się absolutu, którego przeobrażenia przypominają fale morza. Ruch fal, jak wiemy z fizyki, jest pozorny, nie płyną one do nikąd, jedynie powierzchnia wody wykonuje drgania pionowe, które – połączone z bezwładnością cieczy – wywołują złudzenia fal. Podobnie można widzieć całą rzeczywistość i twierdzić, że zachodzący w niej wszelki ruch jest pozorny, a istota świata tkwi poza jego historią i przemianami w czasie. Wedle omawianego poglądu ta istota jest wieczna i niezmienna, toteż pytanie, do czego świat zmierza, nie ma z jej punktu widzenia większego sensu.

Tego rodzaju rozumienie świata typowe jest dla wielu filozofii o charakterze mistycznym, na przykład taoi-

zmu czy buddyzmu, czyli tych systemów, które podkreślają iluzoryczność powierzchni zjawisk i nieistotność upływu czasu. Bagatelizują one w jakiś sposób świat widzialny, szukając głębszych źródeł sensu w jego warstwie ukrytej. Na drugim biegunie sytuuje się pogląd, wedle którego wszystko, co widzimy zmysłami jest realne, dokładnie takie, jakim je doświadczamy. Rzeczywistość, według tej koncepcji, ukazuje w doświadczeniu swoje prawdziwe oblicze, nie jest więc przejawem czegoś, co niewidzialne. Ponieważ w naturze bytu jest ukryte dążenie do realizacji samego siebie, przemiany są naturalną konsekwencją tego sposobu istnienia. Zasadniczą rolę odgrywa tutaj czas, którego związek z naturą istnienia nie jest pozorny, lecz istotny.

Te dwie różne wizje rzeczywistości można spotkać w rozmaitych odmianach w wielu systemach filozoficznych. Ewulcjonistyczne nurty kojarzące się z Heglem, Spencerem czy Theilhardem de Chardin, wywodzą się w gruncie rzeczy od Arystotelesa, który twierdził, że świat ma przyczynę celową i istnieje w nim ukryta *entelechia*, czyli dążenie ku czemuś. W XIX wieku poglądy ewulcjonistyczne rozwijali Hegel, Spencer i Comte, a w XX wieku Teilhard de Chardin.

XIX-wieczni ewulcjonisci uważali, że w przyrodzie dokonuje się nieustanny postęp, któremu podlegają także społeczności ludzkie. Ewulcji podlegała cała przyroda, a kultura i świat duchowy były często traktowane jako część natury. W klasycznym ewulcjonizmie każda kultura, dążąc ku swemu spełnieniu, miała przechodzić przez identyczne fazy rozwoju, co – w powiązaniu z faktem, że jedne kultury rozwijają się szybciej, a inne wolniej – stwarzało naturalny podział na kultury wyższe i niższe, w zależności od etapu rozwoju, na którym się znajdują.

W wieku XX Theilhard de Chardin stworzył chrześcijańską wersję ewulcjonizmu. Celem wszechświata miało być powstawanie coraz wyższych poziomów świadomości. Teilhard przyjmował podzielany przez wielu filozofów pogląd, że byt jest lepszy od nicości, a byt świadomy jest lepszy od nieświadomego. Celem ewulcji miało być obiektywne dobro i cel ten miał być ostatecznie osiągnięty, gdy całość wszechświata ulegnie transformacji w świadomość.¹⁾

Przeciwko ewulcjonizmowi wysuwano różne argumenty. Na początku XX wieku zdecydowanie sprzeciwiali się mu funkcjoniści zajmujący się antropologią (Malinowski, Radcliffe-Brown). Według nich, celem każdej kultury jest zaspokajanie biologicznych potrzeb, te zaś pozostają niezmiennie i ahistoreczne. Kultury różnią się więc między sobą jedynie formą, a nie istotą, a w ich

obrębie nie ma żadnych procesów natury uniwersalnej. Według funkcjonalistów nie ma kultur wyższych i niższych, świat ducha do niczego nie zmierza, wyraża tylko swoją różnorodność.

Argumentem przeciwko ewolucjonizmowi bywa także wywodząca się z termodynamiki teoria „śmierci cieplnej”. Teoria ta nawiązuje do drugiej zasady termodynamiki, wedle której w każdym układzie zamkniętym spadek entropii (czyli mówiąc ogólniej, każdy rodzaj uporządkowania) dokonuje się kosztem rosnącej entropii otoczenia. Teoria śmierci cieplnej uogólnia tę prawidłowość na cały wszechświat i twierdzi, że wzrost entropii, będącej miarą nieuporządkowania, jest kosmiczną prawidłowością, która spowoduje w końcu wyrównanie się wszystkich potencjałów energii i w konsekwencji doprowadzi do stanu, w którym wszechświat zastygnie w bezruchu. Będzie wtedy kompletnym chaosem, beładem materii pozbawionej jakichkolwiek struktur.

Teoria śmierci cieplnej, tak precyzyjnie wyrażona w języku nauki, była jednak krytykowana już w czasach jej powstania przez środowiska naukowe. Niektórzy fizycy, w tym na przykład twórca kinetycznej teorii gazu Boltzmann, uważali, że śmierć cieplna nigdy nie nastąpi, gdyż entropia całego wszechświata jest stała, nie rośnie lecz ulega lokalnym fluktuacjom. Teoria śmierci cieplnej jest także sprzeczna z krytyczną filozofią Kanta, według którego każda konstrukcja umysłowa dotycząca świata jako całości jest irracjonalna. W „Krytyce czystego rozumu” Kant dowodził, że wszechświat jako całość jest tylko ideą w umyśle, która nie ma żadnej sensownej treści empirycznej. Idea ta prowokuje umysł do refleksji metafizycznej uwikłanej w nie dające się przewyżczyć antynomie. Według Kanta rzeczywistość sama w sobie nie jest ani „całością”, ani „jednością”, nie podlega kategorii przyczynowości i nie jest poznawalna w kategoriach żadnych pojęć odnoszących się do doświadczenia.²⁾

Myślenie ewolucyjne jest głęboko zakorzenione w potocznym doświadczeniu rzeczywistości. W codziennym doświadczeniu często ulegamy przekonaniu, że bieg zdarzeń zmierza ku czemuś dobremu, a wszelkie negatywne rzeczy są tylko przejściowe. Takie też przekonanie leży u podstaw wielu systemów filozoficznych, które widzą wszechświat jako rozwijający się organizm, którego celem jest obiektywne dobro. Przyjmując ewolucjonistyczny punkt widzenia wchodzimy w krąg metafizycznych problemów zogniskowanych wokół pytania, czy świat powstał spontanicznie sam z siebie, czy jako konsekwencja aktu intencji? Może przecież być tak, że rozwija się wprawdzie w jakimś kierunku, ale czyni to nieświadomie. Tym niemniej zadziwiająca regularność tych przemian oraz fakt, że istnieją w ogóle jakieś prawa przyrody, budzi zdziwienie i prowokuje do refleksji.

Wszechświat, który postrzegamy zmysłami, nie jest chaosem kształtów, barw, wibracji i dźwięków, ale

kompleksem uporządkowanych struktur dążących do zachowania swojej autonomii. Struktury te wywierają realną presję na swoje elementy, wymuszając określone ich zachowania i właściwości. Jeśli wszechświat jest przypadkowym chaosem, to powstaje pytanie, skąd się wzięły te struktury? W jaki sposób chaos mógł uporządkować sam siebie? Struktury, które odkrywamy we wszechświecie, przypisują elementom określone funkcje. Komórki tworzące pień drzewa nie mają żadnego wyboru, muszą układać się w słoje, czy tego chcą czy nie. Każda struktura determinuje właściwości elementów i ogranicza przypadkowość ich zachowań, podobnie jak melodia ograniczająca zakres możliwych dźwięków, które mogą po sobie nastąpić.

Ponieważ struktury odkrywamy umysłem, powstaje niebanalny problem, jak dalece są one cechą rzeczywistości, a w jakim stopniu odzwierciedlają właściwości samego umysłu. Struktury nie są przecież świadome tego, że istnieją. Ponadto pojawia się problem, czy umysł ludzki jest w stanie rozpoznać wszystkie struktury, które istnieją w rzeczywistości, czy nie jest w tym względzie jakoś ograniczony. Gdyby umysł nie był w stanie rozpoznać wszystkich prawidłowości istniejących w przyrodzie, a tylko te, do których odkrycia jest szczególnie predestynowany, wówczas – nawet gdyby świat zmierzał ku czemuś – umysł ludzki nie byłby w stanie odgadnąć, ku czemu. Nie byłby w stanie pojąć celu, który przekracza jego zdolności myślenia.

Istnienie struktur prowadzi do pytania, czy są one dziełem przypadku, czy też konsekwencją celowego procesu. Problem jest o tyle skomplikowany, że pozornie przypadkowe zdarzenia mogą generować regularne struktury. Zjawisko to znane jest i opisywane w teorii chaosu. Przypadkowość zdarzeń w mikroskali nie wyklucza więc istnienia ukrytej regularności, która ujawnia się w skali globalnej.³⁾

Teorie ewolucjonistyczne zakładają często istnienie ukrytej inteligencji sterującej procesem rozwoju. Człowiek od wieków stawia sobie pytania, czy za regularnością kryje się przypadek, czy też jest ona konsekwencją jakiejś intencji. Trudność w odpowiedzi na to pytanie polega również i na tym, że zdarzenia intencjonalne, mimo że nie są przypadkowe, nie muszą wcale być ani regularne. Charakteryzują się jedynie tym, że mają ukryty cel. Intencja może ukrywać się więc także za chaosem. Po drugie, jeśli zjawiska przenika jakaś intencja, powstaje pytanie o rolę, jaką pełni człowiek w tym procesie. Czy ma jakąś szczególną funkcję do spełnienia z punktu widzenia ukrytego celu, czy też jego istnienie jest z tego punktu widzenia nieistotne i przypadkowe. Mówiąc brutalnie, istnienie intencji kryjącej się za stworzeniem świata nie musi wykluczać, że istnienie człowieka jest czymś przypadkowym i nie do końca przemyślanym.

Pogląd zakładający, że za rzeczywistością postrzeżaną zmysłami kryje się jakaś intencja, jest we współczesnej nauce odrzucany z irracjonalną gwałtownością. Współczesna nauka jest zbudowana wokół paradygmatu (lub paralogmatu, jak kto woli) zakładającego *nieobecność intencji*. Współczesna nauka nie uznaje ekologicznej mądrości animistycznych kultur pierwotnych, za to z zadziwiającą obojętnością przechodzi do porządku dziennego nad destruktywnymi skutkami własnych odkryć. Cywilizowany człowiek wykazuje zadziwiającą arogancję w stosunku do wszystkiego, czego sam nie skonstruował. Być może chciałby samego siebie widzieć w roli Stwórcy, choć doskonale wie, że gwiazdy na niebie i wody w rzekach powstały bez jego udziału. Dlatego szuka we wszechświecie przyczyn, a nie celu lub sensu, bo znajomość przyczyn stanowi klucz do naśladowania aktu stworzenia. Kontrolując świat, człowiek pragnie stać się w końcu jego *jedyną* przyczyną. Skąd jednak czerpie pewność, że podnosząc kamyk z leśnej ścieżki nie popełnia świętokradztwa, że wolno mu postawić dom, gdzie zechce, zbudować most, rozpalić ognisko, wyciąć drzewa, że może z pasją niszczyć rzeczy cenne i tworzyć bezwartościowe?

W rozważaniach na temat celowości świata kluczową rolę odgrywa pojęcie czasu, który stanowi podłoże wszelkich procesów zachodzących w świecie. Jest to, jak wiadomo z historii filozofii, pojęcie praktycznie niedefiniowalne. Przypisując czasowi różne właściwości możemy formułować wiele teorii, które mają tę wspólną cechę, że nie dają się ani zweryfikować ani obalić. Na przykład, w teorii śmieci cieplnej moglibyśmy założyć, że czas płynie wolniej, gdy entropia wszechświata zbliża się do jakiejś wartości stałej. W takim przypadku nie osiągnęłaby ona nigdy tej granicy. Natura czasu była przedmiotem wielu refleksji filozoficznych. Warto przypomnieć słynne zdanie św. Augustyna, który twierdził, że wie, czym jest czas tylko wtedy, gdy o nim nie myśli. Według Kanta czas stanowi formę doświadczenia ukrytą w naturze każdego podmiotu. Według Bergsona, dla którego rzeczywistość pozazmysłowa miała jakiś aspekt poznawalny, świadomość czasu stanowiła istotną właściwość intuicji, która jest w stanie wbrew temu, co sądził Kant, poznać rzeczywistość samą w sobie.⁴⁾ Idee Bergsona sugestywnie przedstawił Proust w swej słynnej powieści „W poszukiwaniu straconego czasu”. W dzisiejszym postmodernistycznym zgiełku wszystkie te subtelne pomysły filozoficzne uległy jakby zapomnieniu. Niestety wpłynął na tę sytuację także fakt, że w XX wieku pojęcie czasu zostało zawłaszczone przez fizyków, którzy dokonali pewnej jego trywializacji.

DWA POJĘCIA NIESKOŃCZONOŚCI

Ogólnie mówiąc, w *ogólnej teorii względności* czas został potraktowany jako jeden z wymiarów przestrzennych. Teoria ta posługuje się bowiem pojęciem *czasoprzestrzeni* wywodzącym się wprost z nieeuklide-

sowej geometrii Riemanna. Czas stanowi w niej jeden z wymiarów nieodróżnialnych od innych wymiarów przestrzennych. Nic dziwnego, każda geometria z natury rzeczy jest opisem statycznej przestrzeni. Z matematycznego punktu widzenia każda n wymiarowa przestrzeń geometryczna nie różni się niczym od przestrzeni $n-1$ wymiarowej, w której czas płynie. Matematycznie są one nieodróżnialne, czyli jak mówią matematycy izomorficzne. Dlatego opis świata posługujący się pojęciem czasoprzestrzeni jest w gruncie rzeczy opisem świata nieruchomego i zastygłego w czasie na wzór platoński. W takim modelu trudno jest rozważać celowość zjawisk, iluzją bowiem jest w nim wszelki ruch.

Kiedy zastanawiamy się nad matematycznym modelem czasu, nie możemy uniknąć jego konfrontacji z pojęciem nieskończoności – jednym z bardziej skomplikowanych i kontrowersyjnych pojęć. Problem czasu dotyka tu głębokiej kontrowersji, która w świecie matematyków właściwie nigdy nie została rozstrzygnięta. W matematyce istnieją bowiem dwa pojęcia nieskończoności: nieskończoność *aktualna* i nieskończoność *potencjalna*. Nieskończoność potencjalna oznacza nieograniczoną zdolność umysłu do konstruowania obiektów. Przykładem tego jest zasada mówiąca, że dla każdej liczby naturalnej istnieje jakaś większa od niej. W tym ujęciu sama nieskończoność nie jest obiektem podlegającym operacjom matematycznym, ale wyłącznie źródłem tych obiektów. Nieskończoność aktualna charakteryzuje się tym, że sama jest obiektem podlegającym różnym operacjom. Nieskończoność aktualna to na przykład istnienie *wszystkich* liczb jako gotowych obiektów. W sporze na temat nieskończoności matematycy dzielą się na dwa obozy: konstruktywistów, którzy uznają wyłącznie nieskończoność potencjalną, oraz zwolenników nieskończoności aktualnej, na której oparta jest zresztą klasyczna teoria mnogości Georga Cantora⁵⁾. Nieskończoność aktualna prowadzi do rozmaitych paradoksów i antynomii, jest akceptowana przez większość naukowców, gdyż daje w jakiś sposób złudne wrażenie panowania nad wiecznością. Nieskończoność potencjalna jest natomiast tylko pustą możliwością konstruowania czegokolwiek. Nie mówi ona nic o świecie, nie podlega żadnym operacjom, wprowadza natomiast w świat abstrakcji matematycznych coś, przed czym się instynktownie bronią, a mianowicie zjawisko czasu. Nieskończoność aktualna pozwala opisać dynamiczny wszechświat jako nieruchomy model zastygły w boskim umyśle stwórcy.⁶⁾ Nieskończoność potencjalna prowadzi do opisu, w którym podstawową rolę odgrywają algorytmy.

Wracając do ogólnej teorii względności, w konstrukcji fizycznej czasoprzestrzeni milcząco zakłada się istnienie aktualnej nieskończoności, czyli istnienie nieskończonego zbioru chwil czasu, także w tej części, która należy do przyszłości. Przyjmuje się, że nieokreślona

przyszłość w jakiś sposób już istnieje. Jest to oczywiście sprzeczne z potocznym doświadczeniem, wedle którego do istoty czasu należy to, że płynie on w nieokreśloną przyszłość, a przyszłość w chwili obecnej nie jest nam jeszcze dana. Posługiwanie się parametrem czasowym, który należy do przyszłości, prowadzi do tego, że z góry zakłada się, że przyszłość ta jest jakoś zdeterminowana. Przyjmując więc klasyczną koncepcję teorii mnogości jako właściwą metodę opisu świata, w sposób czysto formalny, a jednocześnie ukryty przyjmujemy jego deterministyczny model, niczym tego faktu nie uzasadniając. Determinizm okazuje się być czymś ukrytym *a priori* w konstrukcji czasoprzestrzeni.

Pojęcie aktualnej nieskończoności zastosowane do czasu antycypuje niejako wszystkie możliwości, które mogą się zdarzyć, przez co modelem czasu staje się prosta biegnąca w nieskończoność. (Nie należy tego mylić z pojęciem „zakrzywienia przestrzeni”. Struktury w opisie geometrycznym mogą być zakrzywione, ale nie same współrzędne). W takim modelu nie sposób zrozumieć, dlaczego świat w ogóle istnieje w czasie, a nie zastygł w przestrzeni idealnych relacji i wzorów. Dlaczego nie jest nieruchomą konstrukcją trwającą w wieczności. Ostrożność nakazywałaby traktować geometryczny opis zjawisk jako dotyczący wyłącznie zjawisk zaistniałych i należących do przeszłości. Natomiast obszar rozciągający się od chwili obecnej w przyszłość wymyka się temu opisowi. Nasze doświadczenie istnienia jest takie, jakbyśmy płynęli na fali jakiegoś procesu rozwijającego się w nieokreśloną przyszłość, która nie jest aktualnie dana. Uznanie parametru czasu za analogiczny do wymiaru przestrzeni nie jest więc oczywiste.

MOŻLIWOŚĆ I KONIECZNOŚĆ

We współczesnej nauce od czasu powstania teorii kwantów, deterministyczny opis świata nie stanowi już niepodważalnego dogmatu, stąd aktualność myśli Kanta, który pierwszy odważył się twierdzić, że pojęcia przyczynowości, możliwości i konieczności są częścią naszego sposobu myślenia i nie stanowią obiektywnych cech świata. Oczywiście, zdrowy rozsądek podpowiada, że jakiś rodzaj związków przyczynowo-skutkowych istnieje. Kasztan wyrzucony przez okno będzie jakiś czas szybował w powietrzu, ale w końcu spadnie i jego lot się skończy. Wyrzucenie go przez okno determinuje jego los na jakiś czas, ale nie przecież nie determinuje osoby, która ją podniesie z ziemi, ogranicza tylko zakres tych osób, które mogłyby to uczynić. Pewne procesy determinują więc w jakiś sposób swoją najbliższą kontynuację, można powiedzieć lokalnie, w jakimś przedziale czasowym, ale poza tym przedziałem, mogą być coraz bardziej rozmyte i posiadać nieokreślone możliwości. Jeśli gdzieś wybuchnie pożar, na pewno nie zgaśnie on w ciągu sekundy. Zdeterminuje zachowania ludzkie na jakiś czas. Nie wiadomo jednak, co na-

stąpi potem i czy spalony obiekt będzie odbudowany, czy nie i czy sędzia w procesie o odszkodowanie będzie domagał się łapówki.

Konieczność i możliwość jako pojęcia służące do opisu zdarzeń logicznie rzecz biorąc wykluczają się wzajemnie. Możliwość oznacza, że jakieś zdarzenie jest otwarte i dopuszcza dowolną w jakimś zakresie kontynuację, natomiast konieczność odnosi się do czegoś, co jest zdeterminowane i przesądzone. Każde zdarzenie z przeszłości wydaje się być zdeterminowane określonym łańcuchem zdarzeń poprzedzających, natomiast to, co się aktualnie dzieje, wydaje się być często przypadkowe. Również w stosunku do przyszłości w naturalny sposób rozpatrujemy różne możliwości i ich prawdopodobieństwa. Generalnie rzecz biorąc zdarzenia przyszłe wydają się być możliwe i przypadkowe, natomiast zdarzenia z przeszłości wydają się być zdeterminowane i konieczne. Tajemnicą jest tutaj chwila obecna, czyli to, co się aktualnie dzieje. Chwila ta wymyka się wszelkiemu opisowi.

Jeśli punkt widzenia charakterystyczny dla przeszłości będziemy ekstrapolować na całość przyszłych zdarzeń, to wówczas zdarzenia te wydawać się będą jako nieuniknione i konieczne. Przesuwając nasz punkt odniesienia do tyłu możemy w konsekwencji otrzymywać różną ocenę zdarzeń. Punkt ten możemy bowiem równie dobrze przesunąć z przyszłości w przeszłość. Jeśli gdzieś wybuchła rewolucja, z punktu widzenia większego dystansu można postawić pytanie, czy musiało do niej dojść. Jeśli odkrywamy taki moment w przeszłości, z punktu widzenia którego jakieś przyszłe zdarzenie jest jedynie możliwe, wtedy możemy także twierdzić, że było ono czymś przypadkowym i niekoniecznym.

O tym, jak bardzo niejasne są te pojęcia, możemy przekonać się zadając pytanie o przypadkowość lub konieczność naszego własnego istnienia. Czy to, że istniejemy, jest czymś przypadkowym, czy koniecznym? Nie sposób odpowiedzieć na tak postawione pytanie w sposób jednoznaczny. Samo zaś jego postawienie budzi pewien metafizyczny niepokój i zdziwienie. Fakt, że świat mógłby istnieć bez naszego w nim zaistnienia wydaje się czymś niesamowitym. Znacznie łatwiej jest pomyśleć sytuację, że świata mogłoby w ogóle nie być.

Najbardziej naturalne założenie jest takie, że rzeczywistość jest strumieniem zdarzeń zarówno możliwych, jak i koniecznych, a transformacja ich z jednych w drugie zachodzi w każdej chwili. Może właśnie to stanowi tajemnicę kreacji i tajemnicę istnienia. Oba pojęcia – możliwości i konieczności – stanowią więc jedynie przybliżony opis zdarzeń zachodzących *w czasie*. Konieczność oznacza taki stan świata, który uzyskał realność. Możliwość stanowi jakąś wersję jedynie pomyślaną. Tajemnicą jest natomiast samo zjawisko czasu.

DWA MODELE RZECZYWISTOŚCI

Wychodząc od pojęć nieskończoności aktualnej i potencjalnej możemy mówić o dwóch alternatywnych modelach rzeczywistości, które umownie można nazwać *modelem relacyjnym* i *modelem algorytmicznym*. Model relacyjny, charakterystyczny dla klasycznej matematyki, jest niewrażliwy na zjawisko czasu. Jest opisem struktur i relacji istniejących, w których czas nie płynie, a których świat materialny jest tylko odbiciem. Bezczasowy i zastygły przypomina platoński świat idei. Każda struktura, która z definicji jest czymś *trwającym* w czasie, może być opisana w nim językiem statycznym. Nawet czas w modelu relacyjnym jest opisywany przez formuły statyczne. W modelu tym, który umownie możemy nazwać platońskim, musimy jednak skonfrontować się z pytaniem: Dlaczego w ogóle istnieje świat materialny? Skoro istnieje doskonały świat idei, jaki jest powód, by miało istnieć coś jeszcze? Strukturalna wizja powstała na gruncie lekceważenia rzeczy ulotnych i przemijalnych i lekceważąca w jakiś sposób chaotyczność zjawisk, nie daje odpowiedzi na to pytanie. Krytykując ją można bronić tezy, że samo istnienie zmysłowego świata świadczy o tym, że świat idei nie jest doskonały i nie wyczerpuje istoty bytu.

Przeciwieństwem modelu *relacyjnego* jest model *algorytmiczny*, który uwzględnia istotny czynnik czasu w ten sposób, że staje się on warunkiem jego istnienia. Teorie algorytmiczne uwzględniają czynnik czasu nie w taki sposób, by stanowić miał on treść jakichś formuł, ale w taki sposób, że się nim posługują. Algorytmy są bowiem procesami zachodzącymi w czasie, a nie zbiorem statycznych relacji. W przeciwieństwie do strukturalnej wizji świata, która *trwa* niejako w wieczności, algorytm sam jest czymś, co się *staje*. W prostej algorytmicznej formule $x = x + 1$, oczywiście dla każdego informatyka, a nonsensownej z punktu widzenia języka relacji, zawiera się opis procesu, w wyniku którego pewna wartość zmienia się w coś innego.

Różnica pomiędzy algorytmem i relacją jest taka, że algorytm jest opisem *czynności*, natomiast relacja jest opisem *cech*. Być może właśnie dlatego świat istnieje, że nie jest stworzony na wzór i podobieństwo idei, lecz ma naturę algorytmu. Nie jest odbłaskiem jakiejś idealnej harmonii, która istniała od zawsze, ale procesem z istoty swojej zachodzącym w czasie. Może musiał zaistnieć w czasie, aby w ogóle być czymś, aby zamaniestować nawet swoją możliwość. Może wszystko, co oglądamy zmysłami, jest faktycznie tylko fragmentem działania jakiegoś nie zakończanego algorytmu w trakcie jego przebiegu.

Idąc takim tropem myślenia musimy jednak wziąć pod uwagę fakt, że dobry algorytm rzadko kiedy zawiera w sobie analizę *wszystkich* przypadków. Istota jego polega na tym, że minimalizuje on rozpatrywanie przy-

padków niepotrzebnych i mało istotnych. Stąd często jego nieodgadniony charakter. Mając dany jakiś algorytm w formie symbolicznego zapisu, często nie sposób stwierdzić, co on faktycznie robi i do czego służy. Nie ma innego sposobu, aby się o tym przekonać, jak uruchomić go i spowodować zaistnienie w czasie.

SYMETRIA

Argumentem przemawiającym za algorytmiczną naturą świata jest także to, że świat rozwija się dzięki ograniczeniu prawa symetrii. W modelach geometrycznych nie ma różnicy pomiędzy „lewą” i „prawą” stroną, możliwy jest obrót w dowolną stronę, a przestrzenie relacyjne są na ogół konstruowane tak, by dla podstawowych operacji istniały w nich operacje odwrotne. Jest w tym jakaś naturalna tęsknota ludzkiego umysłu do symetrii, która sprawia, że potrafi on skonstruować przestrzeń liczb zespolonych, w której każdy wielomian ma rozwiązanie. Umysł ten nie może bowiem pogodzić się z faktem, że w przestrzeni liczb rzeczywistych taka własność nie zachodzi. W podobny sposób wymyślono kiedyś liczby ujemne. Tymczasem świat organiczny dostarcza wielu przykładów na to, że symetria w przyrodzie nie jest prawidłowością, że na przykład istnieje zasadnicza różnica pomiędzy strukturami lewoskrętnymi i prawoskrętnymi. Okazuje się, że prawoskrętne molekuly mają znaczenie dla organizmów żywych, lewoskrętne zaś nie.⁷⁾ Gdyby to ograniczenie miało stanowić istotną cechę mechanizmu sterującego procesem ewolucji, właściwym modelem świata nie mógłby być opis w kategoriach pojęć symetrycznych. Można oczywiście postawić pytanie, czy zachwanie symetrii jest czymś przypadkowym i rezultatem procesu nieświadomego, czy jakimś aktem intencji. Dla porządku powiedzmy, że uznanie tego procesu za nieświadomy bynajmniej nie implikuje materialistycznego punktu widzenia. Plotyn w „Enneadach” twierdził, że materialny świat powstał na skutek nieświadomości absolutu, którego doskonałość „przełała się” niczym wiadro pełne wody. Współtworzy go także kreatywna moc różnych istot, także tych, które „popadły w niewiedzę jak dzieci oddzielone od rodziców” i które „dla wszystkich rzeczy raczej czuły podziw, niż dla siebie i im dały się oczarować, wprowadzać w zachwyty i opętać”.⁸⁾

Jeśli wszechświat ma naturę algorytmu, to rodzi się pytanie, czy jego ludzki fragment stanowi jakiś istotny, czy tylko peryferyjny wątek? Kiedy Thor Heyerdahl przepływał Atlantyk na tratwie Kon-Tiki, rozmaite ślimaki i kraby przylgnęły do jego tratwy. Z ich punktu widzenia cel wyprawy byłby całkowicie niemożliwy do ustalenia, gdyż ich istnienie było dla tego celu obojętne. Nawet gdyby miały wystarczającą inteligencję i świadomość, nie byłyby w stanie tego celu rozpoznać, nie byłyby bowiem w stanie przeniknąć psychiki podróżnika, który mieszka na łodzi i nie żyje w morzu.

Samouczący się algorytm może imitować różne warianty zdarzeń, z których nie wszystkie są do końca przetwarzane. Może zdecydować, co wybrać i w jakim momencie. Wybrany wątek jest nadal rozwijany, podczas gdy pozostałe trwają jedynie jakiś czas w pamięci komputera. Główny program nie interesuje się nimi, a ich dalsza kontynuacja nie jest nikomu do niczego potrzebna. Są śladem możliwości zrealizowanych „na próbę”, niepotrzebnych już i odrzuconych. Jeśli więc na przykład w wątku głównym wilki pilnują pasące się na łące owce, w wątku peryferyjnym mogą wciąż je pożerać. Żyjąc w wątku odrzuconym istoty rozumne niewiele mają szans, by odkryć istotę procesu, w którym uczestniczą i zrozumieć, o co w tym wszystkim chodzi. Nie są w stanie domyślić się, ku czemu wszystko zmierza. W wątku peryferyjnym i nieistotnym świat toczy się tylko siłą rozpędu kontynuując odrzucone możliwości tylko dlatego, że pętla jakiegoś algorytmu nie wyczerpała jeszcze warunku, który ją napędza.

Gdyby tak było w istocie, sytuacja ludzkiego rozumu byłaby tragiczna, byłibyśmy wszyscy na podobieństwo owych krabów i ślimaków, które przyłgnęły do tratwy. Nie możliwe byłoby dla nas znalezienie sensownego rozwiązania zagadki wszechświata, jeśli los nie wyznaczył nam jakiegoś ważnego miejsca w jego ewolucji. Istnieje jednak inna możliwość i pewien sposób obejścia tego ograniczenia. Można próbować rozstrzygnąć problem przez analogię, w taki sam sposób, w jaki na podstawie odrzuconych szkiców można czasem odtworzyć klimat i sens dzieła artysty. Dzieje się tak dlatego, że na ogół pomiędzy gotową wersją, a szkicem istnieje duże podobieństwo stylu i formy. Potrzebne są jednak w tym celu dwa warunki. Po pierwsze musimy wierzyć w istnienie rozumnej *intencji* w ewolucji wszechświata. Po drugie potrzebne jest pewne minimum empirycznego materiału dla porównań. Seria nut w jakimś utworze muzycznym nie wie, czy jest fragmentem głównego motywu, czy stanowi jedynie akompaniament. Także z analizy zachowań jakiegoś instrumentu w polifonicznej formie muzycznej trudno czasem wywnioskować coś na temat całości, jeśli instrument ten nie pełni w nim istotnej funkcji. Odtworzenie przybliżonego ducha utworu jest możliwe, jeśli seria nut opisuje jego główny motyw, a instrument, który analizujemy odgrywa w nim pierwszorzędą rolę. Trzeba jednak pamiętać, że niektóre instrumenty z góry mają wyznaczone funkcje drugorzędne.

W otaczającym nas świecie odnajdujemy zarówno argumenty przemawiające za celowością świata, jak i przeczące jej. Brak celowości uderza nas, gdy postrzegamy nadmiar rzeczy niepotrzebnych: chwasty na łąkach, kurz na drodze, liście żółknące na leśnych ścieżkach. Wszystko to wydaje się nieistotne z punktu widzenia całości i zbędne. Z drugiej strony świat nie jest chaosem bezkształtnych plam przypominających

test Rocharcha⁹⁾, czy malarstwo abstrakcjonistów. Nawet źdźbło trawy wykazuje przemyślaną konstrukcję świadczącą o inteligencji siły, która ją stworzyła.

Czym naprawdę świat jest i ku czemu zmierza jest pytaniem trudnym, nie tylko dlatego, że zbyt mało o nim wiemy, ale także dlatego, że nie wiemy, czy to, co wiemy, jest istotne, czy nie. Jeśli odrzucamy pojęcie intencji, zamykamy sobie jedyną ścieżkę, która mogłaby przybliżyć nas do jakiejś pozytywnej odpowiedzi. A przecież z punktu widzenia nawet codzienności zdarzeń ważne jest mieć świadomość, czy nasze wysiłki są częścią jakiegoś kosmicznego planu, czy tylko chaosem i „opowieścią idioty, która nic nie znaczy”. Dla nas, ludzi, jest ważne odpowiedzieć sobie na pytanie, czy świat jako całość zmierza w dobrym kierunku, pomimo tego wszystkiego, co robimy, aby go zepsuć? Jest to w jakimś stopniu związane z odpowiedzią na pytanie, czy ponosimy odpowiedzialność za to, co się dzieje?

Marek Has

PRZYPISY

1. Teilhard de Chardin, *Mój wszechświat*, przeł. Mieczysław Tazbir, [w:] *Człowiek i inne pisma*, Instytut Wydawniczy PAX, 1984, s. 111 – 120.
2. Immanuel Kant, *Krytyka czystego rozumu*, przeł. Roman Ingarden, PWN, Warszawa 1986.
3. Klasycznym modelem takiej sytuacji jest algorytm przypadkowo stawiający punkty wewnątrz trójkąta i rysujący w ten sposób figurę zwaną trójkątem Sierpińskiego. Zob. Peitigens, Jurgens, *Fraktale. Teoria chaosu*, PWN, Warszawa 1997.
4. Henry Bergson, *Myśl i ruch*, przeł. Kazimierz Bleszyński, Paweł Beylin, Warszawa 1963.
5. Przeciwnikami pojęcia nieskończoności aktualnej byli w XX wieku nie tylko przedstawiciele intuicjonistycznej szkoły zapoczątkowanej przez Brouwera, ale także słynni matematycy francuscy, twórcy nowoczesnej analizy matematycznej, jak Borel, czy Lesbesgue.
6. Nie przypadkiem Cantor szukał pod koniec życia religijnego uzasadnienia dla swoich koncepcji. Na temat dwóch rodzajów nieskończoności zob. Roman Murawski *Filozofia matematyki*, PWN, Warszawa 1995, oraz Roman Murawski *Filozofia matematyki. Antologia tekstów klasycznych*, Wydawnictwo Naukowe im. Adama Mickiewicza, Poznań 1986.
7. Herman Weyl, *Symetria*, przeł. Stefan Kulczycki, Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa 1997.
8. Plotyn, *Enneady*, przeł. Adam Krokiewicz, PWN, Warszawa 1959, *Enn.* 5.1.1. Wolę, która stworzyła świat, można rozumieć albo jako wolę boską, albo jako wolę bezosobową. Na przykład wedle Schopenhauera (1788 – 1860) świat jest przejawem bezosobowej woli. Zob. Artur Schopenhauer, *Świat jako wola i wyobrażenie*, przeł. Jan Garewicz, T. 1 – 2, PWN, Warszawa 1994 – 1995.
9. Test w psychologii polegający na analizie skojarzeń powstałych przy oglądaniu plamy atramentowej.