

TIM CRANE

CZAS*

WPROWADZENIE

Czas wydaje się jednym z najbardziej naturalnych i zarazem tajemniczych aspektów rzeczywistości. Żyjemy w czasie i nieustannie o nim myślimy – o tym, co robimy obecnie, kiedy zamierzamy coś zrobić w przyszłości, co zrobiliśmy w przeszłości i jak mało czasu nam pozostało. Kiedy jednak zastanawiamy się nad tym, czym jest czas, wpadamy w zakłopotanie. Wydaje się on tak odmienny od innych aspektów naszego świata. Jak napisał św. Augustyn w swoich *Wyznaniach*: „Czymże więc jest czas? Jeśli nikt mnie o to nie pyta, wiem. Jeśli pytającemu usiłuję wytłumaczyć, nie wiem”¹.

W niniejszych rozważaniach podjęte zostaną trzy zagadnienia, które zdominowały współczesną filozofię czasu: „upływ” czasu, przeciwstawienie między „absolutnymi” i „relacjonalnymi” teoriami czasu oraz „kierunek” czasu. Niektóre zagadnienia z tej dziedziny są bardzo skomplikowane, inne wymagają pewnej znajomości logiki, filozofii języka i podstawowych idei współczesnej fizyki. Nie należy się jednak zniechęcać: każdy z tych tematów zawiera fascynujące problemy, które można zrozumieć bez szczególnej wiedzy technicznej².

Prof. TIM CRANE – profesor filozofii w University College London (UCL), dyrektor Instytutu Filozofii w London University; adres do korespondencji: Institute of Philosophy, University of London, Gower Street, London WC1E 6BT, UK; e-mail: tim.crane@ucl.ac.uk

* *Time*, [w:] A. C. Grayling (ed.), *Philosophy: A Guide through the Subject*, Oxford: Oxford University Press 1995, s. 194-204. Przekład za zgodą Autora.

¹ Św. Augustyn, *Wyznania*, przeł. Z. Kubiak, Warszawa 1992, s. 355.

² Bardzo dobrym zbiorem artykułów z zakresu filozofii czasu jest: R. LePoidevin, M. McBeath (eds), *The Philosophy of Time*, Oxford 1993. Zawiera on kilka istotnych publikacji

UPLÝW CZASU

1. ROZRÓŻNIENIE MIĘDZY DATAMI A CZASAMI

Pierwsze zagadnienie, które omówię, nazwano „upływem czasu”. O czasie myślimy na dwa bardzo różne sposoby. Pierwszy z nich to myślenie w kategoriach przeszłości, teraźniejszości i przyszłości. Urodziłem się w przeszłości, piszę ten tekst w teraźniejszości, a umrę w przyszłości. Czymś naturalnym jest myślenie o rzekomym „ruchu” czasu w takich kategoriach: zdarzenia „poruszają się” czy „płyną” z przeszłości, przez teraźniejszość, do przyszłości. Inaczej mówiąc, zdarzenia, które kiedyś były przyszłe, stają się teraźniejsze, a następnie odchodzą w przeszłość: I Wojna Światowa, na przykład, należała kiedyś do przyszłości, stała się teraźniejsza, a teraz odeszła w przeszłość.

Innym sposobem, w jaki myślimy o czasie, jest myślenie w kategoriach wcześniej, później i równocześnie. Moje narodziny były wcześniejsze niż moje pisanie tego tekstu, ale późniejsze niż I Wojna Światowa; moje pisanie tego tekstu jest późniejsze niż moje urodziny, ale wcześniejsze niż moja śmierć; moje narodziny były również (mniej więcej) równoczesne z rozpoczęciem II Soboru Watykańskiego. W ramach tego sposobu myślenia rzeczy i zdarzenia w czasie można porządkować według ich dat – ich miejsca w ciągu zdarzeń tworzących historię świata.

Filozofowie używają kilku technicznych terminów, aby odróżnić te dwa sposoby myślenia o czasie. Pierwszy sposób porządkowania zdarzeń w czasie będę nazywał „dynamicznymi seriami czasowymi”, a drugi – „statycznymi seriami czasowymi”, ponieważ te terminy są nieco bardziej obrazowe niż większość używanych. J. M. E. McTaggart (1866-1925) nazywał je, odpowiednio, seriami „A” i „B”, zaś wielu filozofów nazywa pierwsze serie seriami „z czasem gramatycznym” (*tensed*), a drugie „datowanymi”: punkty w tych seriach nazywane są, odpowiednio, „czasami gramatycznymi” (*tenses*) i „datami”.

dotyczących tematów poruszonych w niniejszym artykule. Innym, bardziej różnorodnym, zbiorem artykułów, który obejmuje także teksty napisane przez fizyków i matematyków, jest: R. Flood, M. Lockwood (eds), *The Nature of Time*, Oxford 1986. Dwiema bardzo dobrymi ogólnymi monografiami o czasie są: D. H. Mellor, *Real Time*, Cambridge 1986 (zawiera znakomicie opracowaną bibliografię) i W. H. Newton-Smith, *The Structure of Time*, London 1980.

Te dwa sposoby myślenia znacznie się od siebie różnią. Oczywista różnica jest taka, że podczas gdy dane zdarzenie może zajmować tylko jedną pozycję w statycznej serii czasowej, musi ono zajmować każdą pozycję w serii dynamicznej. I Wojna Światowa obejmowała okres 1914-18 (jej „data”) – i to jest jej jedyna pozycja: nie może ona obejmować innego okresu w serii statycznej. Może ona natomiast zajmować wszystkie pozycje w serii dynamicznej, ponieważ kiedyś należała do przyszłości, następnie była terażniejsza, a teraz odeszła w przeszłość.

Różnicę tę można zilustrować zagadką wymyśloną przez Lewisa Carrolla w 1849 r.³ Przypuśćmy, że zaproponowano nam wybór między zegarem, który wskazuje właściwą godzinę dwa razy w ciągu dnia, a zegarem, który nigdy nie wskazuje właściwej godziny. Naturalnie, każdy z nas wybiera zegar, który wskazuje właściwą godzinę dwa razy dziennie. W rezultacie dostajemy zegar, który nie chodzi! Taki zegar rzeczywiście wskazuje właściwą pozycję w statycznej serii czasowej: bądź co bądź dwa razy dziennie jest, na przykład, godzina 6, i zegar to wskazuje. Nie daje on nam jednak żadnego wyobrażenia o położeniu tego momentu w dynamicznej serii czasowej: nie mówi nam, kiedy teraz jest godzina 6.

Niektórzy filozofowie uważają, że te dwa sposoby myślenia nie tylko są bardzo różne, ale wydają się ze sobą niezgodne i połączenie ich prowadzi do sprzeczności. Na sprzeczność tę po raz pierwszy wprost wskazał McTaggart, w ramach swojego argumentu za wnioskiem, że czas jest nierealny⁴.

2. ARGUMENT MCTAGGARTA ZA NIEREALNOŚCIĄ CZASU

Argument McTaggarta można sformułować bardzo prosto, choć rozszyfrowanie go prowadzi niebawem do rozlicznych komplikacji. Rozważmy jakieś zdarzenie, powiedzmy początek I Wojny Światowej w sierpniu 1914 r. To zdarzenie ma swoje miejsce w statycznej serii czasowej, które określamy jako „sierpień 1914 roku”. Ale jakie jest jego miejsce w dynamicznej serii czasowej? Ponieważ każde zdarzenie ciągle zmienia swoją pozycję w tej serii, ma ono w niej wszystkie możliwe pozycje: przeszłą, terażniejszą i przyszłą. A zatem wszystkie trzy poniższe twierdzenia mogą być prawdziwe:

³ L. Carroll, *What the Tortoise Said to Achilles*, „Mind” 4 (1895), s. 278-280.

⁴ J. M. E. McTaggart, *The Unreality of Time*, „Mind” 17 (1908), s. 456-473.

- (1) Początek I Wojny Światowej znajduje się w przyszłości.
- (2) Początek I Wojny Światowej znajduje się w teraźniejszości.
- (3) Początek I Wojny Światowej znajduje się w przeszłości.

Teraz jednak wydaje się, że początek I Wojny Światowej znajduje się w przeszłości, w teraźniejszości i w przyszłości. Ale bycie przeszłym, bycie teraźniejszym i bycie przyszłym to własności łącznie niespójne: nic nie może być zarazem przeszłe, teraźniejsze i przyszłe. A nic, co posiada niespójne własności, nie może istnieć – na przykład, nic nie może być czerwone i nie-czerwone. Jeśli zdarzenie posiada jedno miejsce w dynamicznej serii czasowej, to posiada również wszystkie inne miejsca z nim niespójne. A zatem bycie przeszłym, bycie teraźniejszym i bycie przyszłym nie mogą istnieć, co oznacza, że nie istnieją dynamiczne serie czasowe.

Dlaczego McTaggart sądził, że dowodzi to nierealności samego czasu? Ponieważ uważał, że dynamiczna seria czasowa należy do istoty czasu – a to z dwóch racji:

- (a) Zmiana należy do istoty czasu; czas jest niemożliwy bez zmiany.
- (b) Dynamiczna seria czasowa należy do istoty zmiany; zmiana jest niemożliwa bez dynamicznej serii czasowej.

Jeśli dynamiczna seria czasowa nie istnieje, to (a) i (b) implikują łącznie, że sam czas nie istnieje. Jeśli bowiem czas nie istnieje bez zmiany, a zmiana bez dynamicznej serii czasowej, to nie istnieje czas bez dynamicznej serii czasowej.

Pozostawmy na chwilę wniosek McTaggarta. Istnieje bowiem oczywista odpowiedź na jego argument, która prawdopodobnie przychodzi wam na myśl. Dla ułatwienia, skróćmy „początek I wojny Światowej” do „zabójstwa”. Odpowiedź ta jest taka, że podczas gdy zabójstwo posiada wszystkie pozycje w serii dynamicznej (przeszłą, teraźniejszą i przyszłą), to nie posiada ich w tym samym czasie. A zatem zabójstwo nie jest zarazem przeszłe, teraźniejsze i przyszłe – raczej było przyszłe, było teraźniejsze i jest przeszłe. Aby istniała tu sprzeczność, zdarzenie musiałoby mieć wszystkie te niespójne umiejscowienia w tym samym czasie, a tak nie jest. Nie ma jednak nic złego w tym, że coś posiada niespójne własności w różnych chwilach: coś może być czerwone w jednej chwili, ale nie-czerwone w innej chwili – jeśli, na przykład, w międzyczasie zostało przemalowane na zielono.

Na obrońcach McTaggarta nie robi to jednak wrażenia. Odpowiedzą oni, że w ten sposób przypisuje się jedynie zabójstwu inny zbiór umiejscowień

dynamicznych: było przyszłe, było teraźniejsze i jest przeszłe. Zabójstwo posiada je wszystkie. Ponieważ jednak każde zdarzenie posiada wszystkie umiejscowienia w serii dynamicznej, zabójstwo również je posiada: było przeszłe, będzie przeszłe, jest przyszłe, będzie przyszłe, jest teraźniejsze i będzie teraźniejsze. I podczas gdy niektóre z nich (np. było teraźniejsze, jest przeszłe) są niespójne, inne takie nie są (np. było teraźniejsze, będzie przyszłe). A zatem, argumentują oni, odwołanie się do tych złożonych dynamicznych umiejscowień nie pozwala nam uniknąć sprzeczności.

3. ODPOWIEDZI MCTAGGARTOWI

Argument McTaggarta wywołał zaciekle spór i doczekał się wielu różnych odpowiedzi⁵. Tutaj wspomnę tylko o kilku zagadnieniach, które warto przemyśleć.

Przypuśćmy, że argument McTaggarta jest udany. Jaki wniosek powinniśmy z niego wyciągnąć? Jeden z możliwych wniosków wyciągnął sam McTaggart: czas jest nierealny. Jak jednak widzieliśmy, wniosek ten odwołuje się do tezy, że zmiana należy do istoty czasu i że zmiana jest niemożliwa bez serii dynamicznej. A, jak zobaczymy, tezy te można kwestionować.

Częściej przyjmuje się wniosek, do którego doszedł David H. Mellor⁶. Mellor twierdzi, że argument McTaggarta dowodzi tylko, iż dynamiczna seria czasowa jest nierealna; natomiast statyczna seria czasowa jest bądź co bądź realna. (Mellor wyraża to mówiąc, że realny jest tylko czas (*time*), a nie czas gramatyczny (*tense*.) Rzeczywistość, w myśl tego poglądu, zawiera datowane zdarzenia oraz fakty. Nie istnieje w niej natomiast przeszłość, teraźniejszość i przyszłość. Pogląd ten jest znany pod nazwą teorii czasu „bez czasu gramatycznego”.

Aby mieć widoki na powodzenie, teoria pomijająca czas gramatyczny musi wyjaśnić przynajmniej dwie rzeczy. Pierwszą jest zmiana: zmiana wy-
daje się należeć do istoty czasu, a zatem jeśli nie możemy wyjaśnić zmiany, to nie możemy wyjaśnić czasu. Dynamiczna czy uwzględniająca czas gramatyczny koncepcja czasu wkomponowuje zmianę w samą naturę serii czasowej:

⁵ Zob. A. N. P r i o r, *Changes in Events and Changes in Things*, [w:] A. N. P r i o r, *Papers on Time and Tense*, Oxford 1968, s. 1-14; D. H. M e l l o r, *Real Time*, Cambridge 1986; M. D u m - m e t t, *A Defense of McTaggart's Proof of the Unreality of Time*, „Philosophical Review” 69 (1960), s. 497-504; R. L e P o i d e v i n, *Change, Cause and Contradiction*, Basingstoke 1991.

⁶ *Real Time*, rozdz. 6.

fakty czy zdarzenia ciągle się zmieniają, ponieważ „poruszają się” z przeszłości, przez teraźniejszość, do przyszłości. (Inaczej mówiąc, wszystkie zdarzenia są najpierw przyszłe, następnie stają się teraźniejsze, a w końcu odchodzą w przeszłość.) W rezultacie koncepcja dynamiczna wyjaśnia fakt zmiany przez odwołanie się do zmieniających się zdarzeń i faktów. Natomiast w serii statycznej zdarzenia i fakty nie zmieniają się: jeśli pewne zdarzenie miało miejsce w określonym czasie (czy pod określoną „datą”), to nie może zmienić swojej pozycji w statycznej serii czasowej.

A zatem pogląd nieuwzględniający czasu gramatycznego wymaga jakiegoś opisu zmiany. Proponowany opis pochodzi od Bertranda Russella: zmiana w obiekcie *O* jest albo kwestią posiadania przez *O* własności czy cechy w jednej chwili i nieposiadania jej w chwili późniejszej, albo kwestią nieposiadania przez *O* pewnej własności czy cechy w jednej chwili i posiadania jej w chwili późniejszej. Na przykład pogrzebacz mógłby być gorący w jednej chwili, a zimny w późniejszej chwili; albo mógłby być zimny w jednej chwili, a gorący w chwili późniejszej. W obu przypadkach uległ zmianie. Zauważcie, że ta definicja zmiany nie dopuszcza, by zmieniały się fakty (takie jak bycie przez pogrzebacz gorącym w pewnej chwili) lub zdarzenia (takie jak ogrzewanie się pogrzebacza). Zmiana jest raczej kwestią czasowego następstwa zdarzeń czy faktów.

Jednym z pytań nasuwających się w przypadku takiego ujęcia zmiany jest to, czy w jego ramach można adekwatnie odróżnić czas od przestrzeni. Pogrzebacz może być gorący w jednej chwili, a zimny w innej; ale, podobnie, pogrzebacz może być gorący na jednym końcu, a zimny na drugim. To ostatnie nie jest zmianą, ale przypomina bardzo definicję zmiany proponowaną przez teorię statyczną. Chodzi o to, czy teoria bez czasu gramatycznego może adekwatnie wyjaśnić różnicę między czasem a przestrzenią. Różnicę tę rozważę w części 1.4.

Drugą rzeczą, którą musi wyjaśnić teoria statyczna, jest nasz sposób przeżywania czasu. Jak przeszłość, teraźniejszość i przyszłość mogą być nie-realne, skoro są one z pewnością kluczowe dla naszego doświadczenia świata? Weźmy słynny przykład Artura N. Priora⁷. Jutro musicie pójść do dentysty i od tygodni napawa was to lękiem. Kiedy jest już po wszystkim, myślicie sobie z ulgą: „Dzięki Bogu, już po wszystkim!” Czego dotyczy wasza ulga? Z pewnością nie faktu, że wizyta u dentysty odbywa się określonego dnia

⁷ *Changes in Events and Changes in Things*, s. 1-14.

(powiedzmy, we wtorek 5 sierpnia) – ponieważ o tym wiedzieliście już wcześniej i wiele tygodni przed tą wizytą moglibyście sobie pomyśleć: „Moja wizyta u dentysty odbywa się we wtorek 5 sierpnia”. Jednak tego rodzaju „datowane” fakty są jedynymi faktami, jakie dopuszcza pogląd bez czasu gramatycznego. Jak w takim razie pogląd ten może wyjaśnić poczucie ulgi odczuwane po wizycie u dentysty? Prior mówi, że nie może: jedynie dynamiczny fakt, że wizyta u dentysty porusza się z terażniejszości do przeszłości, jest w stanie adekwatnie to wyjaśnić.

Typowa statyczna odpowiedź na ten problem jest dość złożona i odwołuje się do pewnych teorii z dziedziny filozofii umysłu i języka. Najkrócej mówiąc, pogląd jest taki, że te pozorne fakty dynamiczne nie są cechami rzeczywistości, lecz konsekwencją określonych sposobów myślenia i mówienia o rzeczywistości. Kiedy mówimy: „Teraz już po wszystkim”, „teraz” nie odnosi się do jakiegoś specjalnego „teraz” w rzeczywistości – wypowiedzenie „teraz” odnosi się raczej do czasu tej konkretnej wypowiedzi. „Teraz”, podobnie jak „ja” i „tutaj”, nazywane jest w filozofii języka wyrażeniem okazjonalnym – czyli wyrażeniem, którego referencja (rzecz w świecie, do którego ono się odnosi) zależy od tego, kiedy, gdzie i przez kogo jest ono wypowiedzane. (Ja używam „ja”, aby odnieść się do mnie, ty używasz „ja”, aby odnieść się do ciebie itd.) Z tego, że „teraz” jest wyrażeniem okazjonalnym, nie wynika, że istnieje specjalna własność „terażniejszości (*nowness*)” wskazywana przez „teraz”. Weźmy, dla porównania, „tutaj”: nikt nie powiedziałby, że wypowiedzenie „teraz” wskazuje na jakąś specjalną własność „tutejszości (*hereness*)”!

Przeciwnicy poglądu pomijającego czas gramatyczny (np. Prior) będą podkreślać radykalną różnicę między „tutaj” a „teraz” – tak jak podkreślają oni radykalną różnicę między czasem a przestrzenią. Jednak Mellor i inni wykorzystują fakt, że „teraz” jest wyrażeniem okazjonalnym, aby wyjaśnić zagadkę Priora: „Dzięki Bogu, teraz już po wszystkim” znaczy coś w rodzaju „Dzięki Bogu, że nie dzieje się to w czasie tej wypowiedzi”.

ABSOLUTNE A RELACYJNE KONCEPCJE CZASU

Jak zauważył McTaggart, czas i zmiana są ze sobą ściśle powiązane. Rzeczy zmieniają się w czasie, a zmiana jest niemożliwa bez czasu. Widzieliśmy, że w „statycznej” koncepcji czasu zmiana w obiekcie jest definiowana w kategoriach posiadania przez ten obiekt pewnych własności w jednej chwili

i nieposiadania ich w innej chwili. W koncepcji „dynamicznej” zmiana jest kwestią zmieniania przez zdarzenie miejsca w dynamicznej serii czasowej: „poruszania się” od bycia przyszłym, przez bycie teraźniejszym, aż do bycia przeszłym. Bez względu na sposób analizy, jedynie w kategoriach czasu można zrozumieć zmianę⁸.

1. CZAS A RELACJE MIĘDZY ZDARZENIAMI

Czy jednak czas można zrozumieć niezależnie od zmiany? Wielu filozofów uważało, że nie – najsłynniejszym z nich był Arystoteles, który sądził, że czas jest po prostu miarą zmiany. Jednak inni filozofowie uważają, że czas nie jest redukowalny do zmiany, lecz raczej jest „pojemnikiem”, w którym zmiany zachodzą. Taki był pogląd Izaaka Newtona. Zagadnienie to jest często opisywane jako kwestia tego, czy czas jest „absolutny”, czy „relacyjny”.

Problem polega na tym, czy czas posiada jakiś rodzaj istnienia niezależnie od zachodzących w nim zdarzeń. Relacyjne teorie czasu temu przeczą: czas można zredukować do czasowych relacji między zdarzeniami lub zmianami. A zatem powiedzieć, że I Wojna Światowa miała miejsce w określonym czasie, to po prostu powiedzieć, że pozostaje ona w określonych czasowych relacjach do innych zdarzeń – np. wydarzyła się później niż Wojna Róż, a wcześniej niż II Wojna Światowa. Tym zaś, co sprawia, że te zdarzenia zachodzą w takich, a nie innych chwilach, jest po prostu fakt, że pozostają one w określonych czasowych relacjach do innych zdarzeń.

Leibniz opowiadał się zarówno za relacyjną koncepcją czasu, jak i za relacyjną koncepcją przestrzeni (tj. przestrzeń nie posiada istnienia ponad i poza rzeczami, które ją zajmują). Wdał się on w spór na te tematy z następcą Newtona, Samuelem Clarkiem (1675-1729). Clarke bronił poglądu Newtona, że czas i przestrzeń są absolutne: zarówno przestrzeń, jak i czas są bytami w pewnym sensie niezależnymi od ich mieszkańców. (Słowo „absolutne” zostało użyte po to, aby zaznaczyć, że elementy czasowe – chwile, lata itd. – nie są wtórne względem zdarzeń, które w nich zachodzą). W myśl absolutnej koncepcji czasu powiedzenie, że I Wojna Światowa miała miejsce w określo-

⁸ Znakomitym wprowadzeniem do zagadnienia absolutnych i relacyjnych koncepcji czasu jest artykuł: W. H. Newton-Smith, *Space, Time and Space-Time: A Philosopher's View*, [w:] R. Flood, M. Lockwood (eds), *The Nature of Time*, Oxford: 1986, s. 22-35. Książka Newtona-Smitha (*The Structure of Time*, London 1980) jest bardzo dobrym i jasnym przedstawieniem tych zagadnień.

nym czasie, oznacza nie tylko, że pozostaje ona w określonych relacjach do innych zdarzeń, ale również to, że dosłownie zajmuje ona określony obszar czasu, który istniałby nawet wtedy, gdyby nie istniała I Wojna Światowa ani żadne zdarzenia z nią sąsiadujące.

(Zauważmy, że na określenie tych poglądów używa się niekiedy nieco innych terminów. Absolutna koncepcja czasu jest niekiedy nazywana „substancjalizmem”, ponieważ głosi ona, że czas jest substancją – w tym sensie, że jest on czymś, co może istnieć niezależnie od innych rzeczy. Jest to jeden z sensów, w jaki wielu filozofów – np. Kartezjusz, Hume – używa terminu „substancja”. Natomiast relacyjna koncepcja czasu bywa nazywana „redukcjonizmem”, ponieważ dąży do „zredukowania” czasu do czasowych relacji między zdarzeniami.)

Aby docenić różnicę między absolutnymi a relacyjnymi koncepcjami czasu, należy przyjrzeć się ich konsekwencjom. Leibniz uważał, że konsekwencją absolutnego czasu jest to, że Bóg mógłby stworzyć świat godzinę wcześniej, niż to uczynił; a konsekwencję tę miał za absurdalną. Jednak koncepcja relacyjna posiada, jak się wydaje, równie dziwną konsekwencję, że nie może być czasu bez zmiany. Czyli – nie może istnieć okres „pustego” czasu czy „czasowa próżnia”: czasu, w którym nic się nie dzieje.

2. CZAS BEZ ZMIANY

Zwolennicy relacyjnej teorii czasu chętnie przyjmą tę konsekwencję: powiedzą oni, że pojęcie czasu bez zmiany jest wewnętrznie sprzeczne. Jedną z racji, jakie mogliby przytoczyć na poparcie swojego poglądu, pochodzi od Arystotelesa: nie jest możliwy czas bez zmiany, ponieważ nie mogłoby istnieć żadne świadectwo jego upływu. W jaki sposób moglibyśmy wiedzieć, że istniał okres czasu bez zmiany? Nie moglibyśmy zaobserwować, że w danym okresie nic się nie dzieje, i dojść do przekonania, że zachodzi próżnia czasowa, ponieważ wymagałoby to, abyśmy sami zmienili się w tym okresie, co z kolei oznaczałoby, że ten okres nie jest próżnią czasową. Ale o tym, że powstała próżnia czasowa, nie moglibyśmy również wiedzieć po jej zejściu. Przypuśćmy bowiem, że rzeczy „zamarzły w czasie” na okres, powiedzmy, roku. W chwili, gdy ten rok dobiegałby końca, rzeczy wyglądałyby dokładnie tak samo jak przed rokiem: nasze doświadczenie wydawałoby się nam takie samo, jak gdyby nie było takiego „zamarznięcia”. A zatem nigdy nie moglibyśmy uzyskać żadnej racji na poparcie przekonania, że może zajść próżnia czasowa. (Porównajcie to z hipotezą, że świat mógłby w ciągu jednej nocy podwoić swoją objętość i masę.)

Oczywiście, teoria relacyjna nie musi przeczyć, że mogą mijać okresy czasu, w których faktycznie nie dostrzegamy żadnej zmiany. Tak dzieje się w przypadku nas wszystkich, gdy śpimy. Jednak fakt, że podczas snu nie zauważamy zmiany, nie skłania nas do przekonania, że rzeczy się nie zmieniają. Nie tylko bowiem po przebudzeniu zauważamy, że świat się zmienił, ale jesteśmy również przeświadczeni, że gdybyśmy tylko zechcieli, to zamiast położyć się spać, moglibyśmy udać się na obserwację zmieniającego się świata. W argumentcie tym chodzi o to, że w przypadku czasu istotna jest możliwość, a nie faktyczna, obserwacja zmiany: aby posiadać rację dla przekonania, że minął jakiś okres czasu, musimy mieć możliwość zauważenia zmiany.

Jedna z odpowiedzi głosi, że czym innym jest rzeczywistość, a czym innym nasza obserwacja. Jest mnóstwo rzeczy, co do których wielu ludzi sądzi, że one istnieją lub mogłyby istnieć, mimo że nie są obserwowalne – np. drobne cząstki postulowane przez współczesną fizykę, czarne dziury, pola grawitacyjne, przeszłość, Bóg itd. Być może czas bez zmiany jest po prostu skrajnym przypadkiem możliwej, istniejącej w sposób nieobserwowalnej rzeczy – skrajnym, ponieważ nie możemy nawet powiedzieć, że znamy go na podstawie jego następstw. W świetle tego stanowiska argument Arystotelesa pachnie „weryfikacjonizmem” – poglądem, że aby twierdzenie było sensowne, musi być przez nas weryfikowalne.

Jednak różnica między próżniami czasowymi a innymi przypadkami bytów nieobserwowalnych jest taka, że w tych innych przypadkach mamy jakieś wyobrażenie, na czym polegałaby weryfikacja ich istnienia. Budujemy maszyny, aby odkryć mikrocząstki, i spieramy się, czy istnienie zła można pogodzić z istnieniem kochającego i wszechmocnego Boga. Natomiast w przypadku próżni czasowej nie mamy żadnego wyobrażenia, na czym polegałoby odkrycie jej zaistnienia. A hipoteza, że może istnieć coś, co przekracza wszelkie możliwe sposoby odkrycia, jest – najdelikatniej mówiąc – niepokojąca.

Subtelniejsza odpowiedź padła w słynnym artykule amerykańskiego filozofa Sydneya Shoemakera⁹. Shoemaker argumentuje przeciwko stanowisku arystotelesowskiemu, opisując możliwą sytuację (to, co filozofowie nazywają „możliwym światem”), w której mielibyśmy rację, aby sądzić, że zaszła próżnia czasowa. Zakończę ten paragraf krótkim opisem argumentu Shoemakera.

⁹ *Time without Change*, „Journal of Philosophy” 66 (1969), s. 363-381 [pol.: *Czas bez zmiany*, tł. M. Iwanicki – w niniejszym tomie, s. 265-284]. Zob. także: L. Skalar, *Space, Time, and Spacetime*, Berkeley 1974. Książka L. Skalara jest trudnym, ale bardzo interesującym wyjaśnieniem tego zagadnienia angażującym wiele pojęć z zakresu współczesnej fizyki.

Przypuśćmy, że istnieje wszechświat składający się z trzech obszarów, które będziemy nazywać *A*, *B* i *C*, i przypuśćmy, że zamieszkujemy *A*. Ów wszechświat ma zadziwiającą cechę: my, mieszkańcy *A* obserwujemy, że co trzy lata rzeczy w *B* „zamarzają” – nic się tam nie dzieje przez cały rok. Po upływie tego roku mieszkańcy *B* żyją nadal tak jak dawniej, nie zdając sobie zupełnie sprawy, że minął rok.

Załóżmy, że obserwujemy również, iż obszar *C* w podobny sposób zamarza co cztery lata. Nic nie dzieje się przez cały rok, a po upływie tego roku mieszkańcy *C* żyją nadal tak jak dawniej. Musimy również przyjąć, że nie jesteśmy w stanie wzajemnie oddziaływać z *B* i *C* w czasie ich „zamarznięć”.

Lokalne zamarznięcia, które obserwujemy w *B* i *C*, nie dają nam jeszcze czasu bez zmiany, ponieważ obserwujemy je i zmieniamy się w trakcie ich trwania. Przypuśćmy jednak, że podczas jednego z niezamarzniętych lat mieszkańcy wszystkich obszarów spotykają się, aby ustalić, co się dzieje. Mówimy mieszkańcom *B* i *C*, że obserwujemy ich zamarznięcia. Natomiast mieszkańcy *B* i *C* mówią nam, że w *A* dochodzi do lokalnego zamarznięcia co pięć lat. Oczywiście, mieszkańcy żadnego z obszarów nie będą skłonni przyjąć, że ich obszar podlega zamarznięciom, ponieważ nikt z nich nie może tego zauważyć. Choć niechętnie, przyjmą oni jednak, że zaszły zamarznięcia, ponieważ wyjaśnia to, dlaczego z taką częstotliwością inne obszary wydają się podlegać „skokowi” czy nieciągłej zmianie: dzieje się tak wówczas, gdy ich własny obszar właśnie wyłącza się z zamarznięcia.

Nie muszą się oni wiele zastanawiać, aby uświadomić sobie, że jeśli zamarznięcia odbywają się w tak regularny sposób, to wszystkie obszary będą zamarzać co sześćdziesiąt lat. Między, powiedzmy, rokiem 1 a rokiem 60, *C* zamarznie piętnaście razy, *B* dwadzieścia, a *A* dwanaście. W roku 60 zatem rozsądnie będzie przyjąć, że zamarzną wszystkie obszary. To całkowite zamarznięcie byłoby okresem czasu bez zmiany. Co więcej, mieszkańcy wszechświata mieliby pewną rację, aby sądzić, że ono zaszło, choć nie mieliby żadnych środków, aby to bezpośrednio wykryć.

Ważne jest, aby uświadomić sobie, co ten pomysłowy eksperyment myślowy stara się unaocznić. Shoemaker nie argumentuje, że tak właśnie wygląda nasz świat. Nie twierdzi on również, że jego eksperyment myślowy dowodzi lub implikuje, że czas bez zmiany jest możliwy. Obala on natomiast argument, który wniosek o niemożliwości czasu bez zmiany wyprowadza z przesłanki, że nigdy nie moglibyśmy mieć racji, aby sądzić, że ma on miejsce. Dokonuje tego opisując świat, w którym mielibyśmy rację, aby sądzić, że czas bez zmiany ma miejsce – czyli świat, w którym hipoteza, iż istnieje czas bez zmiany, stanowi najlepsze wyjaśnienie określonych zjawisk.

Z tego względu argument ten rzuca wyzwanie zwolennikom relacyjnej teorii czasu. Aby bronić swej teorii, muszą oni podać inne wyjaśnienie zjawisk w świecie opisywanym przez Shoemakera, wyjaśnienie, które nie postuluje całkowitego zamrożenia. Lub też muszą oni dowieść, że świat Shoemakera jest, wbrew pozorom, niemożliwy.

KIERUNEK CZASU

Współczesna fizyka uznaje czas za jeden z wymiarów czasoprzestrzeni, obok trzech innych wymiarów: góra-dół, lewo-prawo, przód-tył. Akceptacja tego poglądu nie wymaga od nas zajęcia jakiegoś stanowiska w sporze między absolutnymi i relacyjnymi teoriami czasu. Moglibyśmy opowiedzieć się za absolutną koncepcją czasu, uważając zarazem, że cztery wymiary mogą być puste; lub też moglibyśmy przyjąć relacyjną koncepcję czasu i utrzymywać, że czas jest wymiarem konstruowanym z relacji między zdarzeniami, tak jak wymiary przestrzenne są konstruowane z relacji przestrzennych między obiektami a zdarzeniami.

1. CZAS JAKO WYMIAR

Jak mamy rozumieć to mówienie o wymiarach? Początkowo dość zagadkowe wydaje się to, w jaki sposób czas mógłby być podobny do wymiarów przestrzennych; na przykład widzimy rzeczy położone w przestrzeni, ale nie widzimy zdarzeń położonych w czasie. Nie możemy patrzeć w przyszłość, ani patrzeć w przeszłość. David H. Mellor¹⁰ zaproponował przydatny sposób odpowiedzi na to pytanie: pomyślcie o wymiarach jako o sposobach, w jakie rzecz nie koincydują ze sobą. Mogę nie koincydować z krzesłem, na którym teraz siedzę, przez to, że nie zajmuję tej samej przestrzeni, co ono. Mogę mimo to zajmować część tej przestrzeni: jeśli przesunę krzesło, mogę zająć miejsce, które ono wcześniej zajmowało. Nie mogę natomiast w tym samym czasie zajmować tej samej przestrzeni, co krzesło.

To podejście traktuje czas jako będący, w pewnym sensie, rzeczą tego samego rodzaju, co przestrzeń. Jeśli jednak czas jest wymiarem czasoprzestrzeni, to czym różni się od wymiarów przestrzennych? Jednym oczywistym

¹⁰ *Real Time*, rozdz., 9, 10. Na temat kierunku czasu zobacz także: M. Dummett, *Bringing about the Past*, „The Philosophical Review” 73 (1964), s. 338-359.

względem, pod którym czas różni się od przestrzeni, jest to, że wydaje się on mieć „kierunek”. O ile obiekt może podróżować w dowolnym wymiarze przestrzennym – w górę, w lewo, do tyłu – o tyle obiekty mogą „podróżować” w czasie tylko w jednym kierunku: od przeszłości, przez teraźniejszość, do przyszłości.

2. PODRÓŻE W CZASIE

Dlaczego jednak możemy się poruszać w czasie tylko w jednym kierunku? I dlaczego musimy poruszać się w tym samym „tempie”, co wszystko inne? Są to pytania o możliwość podróży w czasie, które budzą ciekawość zarówno filozofów, jak i pisarzy fantastycznonaukowych. Interesują one filozofów, ponieważ jeśli możliwe jest podróżowanie w czasie wstecz, to doświadczany przez nas kierunek czasu nie jest jego konieczną własnością – tj. własnością, którą muszą posiadać wszystkie możliwe światy czasowe – a jedynie przygodną własnością naszego świata.

Czym jest podróż w czasie? Możemy ją sobie przedstawić, wyobrażając sobie coś, co nie jest podróżą w czasie, ale mogłoby na nią wyglądać. Przypuśćmy, że obudziłem się rano, czując, że jestem w tym samym wieku, co w chwili, gdy ostatnio położyłem się spać. Kiedy jednak wychodzę z domu, świat się zmienił i odkrywam, że jest teraz rok 2104. Odkrywam, że zaaplikowano mi środek, który uspił mnie na sto lat i zwolnił moje procesy fizjologiczne.

Czy to jest podróż w czasie? Wydaje się, że nie: faktycznie mam 130 lat, chociaż czuję się tak, jakbym miał tylko 30 lat i długie życie przed sobą. Owa niewspółmierność między tym, jak starym się jest, a tym, jak młodym się czuje, to zjawisko dobrze znane – w przeciwieństwie do podróży w czasie.

Tym, czego potrzebujemy do podróży w czasie, jest, jak sama nazwa wskazuje, podróż. Oto jak charakteryzuje ją David Lewis¹¹. Podróżnik wyrusza w pewnym czasie („czas wyjazdu”) i przybywa w pewnym czasie („czas przyjazdu”), a podróż trwa pewien czas („czas podróży”). W przypadku normalnych podróży długość czasu między czasem wyjazdu a czasem przyjazdu jest równa czasowi podróży. Jednak np. w podróżach w czasie do przodu czas upływający od wyjazdu do przyjazdu nie równa się czasowi podróży.

¹¹ D. Lewis, *The Paradoxes of Time Travel*, [w:] *tenże*, *Philosophical Papers*, t. 2, Oxford 1986, s. 67-80.

W przypadku podróży w czasie do przodu podróżnik w czasie wyrusza o godzinie 1, podróżuje przez godzinę i powraca, powiedzmy, o godzinie 8.

Podróże w czasie wstecz wydają się nawet jeszcze mniej prawdopodobne czy spójne niż podróże do przodu. W przypadku takich podróży czas przyjazdu jest wcześniejszy niż czas wyjazdu. Wielu ludzi uważa, że jeśli możliwe są podróże w czasie wstecz, to możecie wrócić do przeszłości i (powiedzmy) zabić swoich rodziców, zanim się urodziliście, albo nawet uśmiercić was samych jako dzieci. Pomyślcie, jak wiele opowieści i filmów fantastycznonaukowych wykorzystuje tę możliwość.

Niektórzy filozofowie wykluczają podróż w czasie wstecz, ponieważ zakłada ona przyczynowanie wsteczne – skutek poprzedzający swoją przyczynę. Podają oni następnie niezależne argumenty przeciwko takiemu przyczynowaniu. Jak jednak argumentuje David Lewis, podróż w czasie wstecz jest możliwa, choć nie wynika z tego to, że moglibyście zabić swoich rodziców.

3. TEORIE KIERUNKU CZASU

Na koniec wspomnę krótko o dwóch popularnych sposobach wyjaśniania kierunku czasu. Pierwszy jest taki, że kierunek czasu jest wtórny względem kierunku przyczynowości – względem faktu, że przyczyna musi w sposób konieczny poprzedzać swój skutek. Czas jest więc wymiarem czasoprzestrzeni. Jeśli ta teoria ma uniknąć kołowości, to musi wyjaśnić kierunek przyczynowości w kategoriach nieczasowych. Niewłaściwe będzie np. odwołanie się do idei przyczyny poprzedzającej swój skutek w czasie.

Innym popularnym sposobem wyjaśnienia kierunku czasu jest odwołanie się do nieodwracalnej natury określonych procesów fizycznych: zwłaszcza wzrostu entropii (z grubsza, nieporządku) w świecie. Uważa się to za „naukową redukcję” kierunku czasu, przebiegającą w sposób podobny do tego, w jaki, jak uważają niektórzy, przyczynowość można „naukowo” zredukować do przepływu energii. Jedną z oczywistych konsekwencji tego stanowiska jest taka, że jeśli można odwrócić te procesy fizyczne, to czas może biec wstecz.

Z języka angielskiego przełożył Marcin Iwanicki

BIBLIOGRAFIA

- CARROLL L.: What the Tortoise Said to Achilles, „Mind” 4 (1895), s. 278-280.
- DUMMETT M.: A Defense of McTaggart’s Proof of the Unreality of Time, „Philosophical Review” 69 (1960), s. 497-50.
- Bringing about the Past, „The Philosophical Review” 73 (1964), s. 338-359.
- FLOOD R., LOCKWOOD M. (eds), *The Nature of Time*, Oxford: Blackwell 1986.
- LEPOIDEVIN R.: *Change, Cause and Contradiction*, Basingstoke: Macmillan 1991.
- LEPOIDEVIN R., McBEATH M. (eds), *The Philosophy of Time*, Oxford: Oxford University Press 1993.
- LEWIS D.: *The Paradoxes of Time Travel*, [w:] tenże, *Philosophical Papers*, t. 2, Oxford: Oxford University Press 1986.
- MCTAGGART J. M. E.: The Unreality of Time, „Mind” 17 (1908), s. 456-473.
- MELLOR D. H.: *Real Time*, Cambridge: Cambridge University Press 1986.
- NEWTON-SMITH W. H.: *The Structure of Time*, London: Routledge & Kegan Paul 1980.
- *Space, Time and Space-Time: A Philosopher’s View*, [w:] R. Flood, M. Lockwood (eds), *The Nature of Time*, Oxford: Blackwell 1986, s. 22-35.
- PRIOR A. N.: *Changes in Events and Changes in Things*, [w:] tenże, *Papers on Time and Tense*, Oxford: Oxford University Press 1968, s. 1-14.
- SHOEMAKER S.: Time without Change, „Journal of Philosophy” 66 (1969), s. 363-381 [pol.: Czas bez zmiany, tł. M. Iwanicki, „Roczniki Filozoficzne” 55 (2007), nr 1, s. 265-284].
- SKLAR L.: *Space, Time, and Spacetime*, Berkeley: University of California Press 1974.
- Św. AUGUSTYN: *Wyznania*, przeł. Z. Kubiak, Warszawa: PAX 1992.

Słowa kluczowe: czas, filozofia czasu.

Key words: time, philosophy of time.

Information about Author: Prof. TIM CRANE – professor of philosophy at UCL, director of the Institute of Philosophy in the University of London; address for correspondence: Institute of Philosophy, University of London, Gower Street, London WC1E 6BT, UK; e-mail: tim.crane@ucl.ac.uk

Information about Translator: MARCIN IWANICKI, M.A. – Chair of the History of Modern and Contemporary Philosophy, Faculty of Philosophy, The John Paul II Catholic University of Lublin; address for correspondence: Al. Raławickie 14, PL 20-950 Lublin; e-mail: miwanick@nd.edu