



www.etiudafilozoficzna.pl

Przekład hasła: "[Time](#)", [z:]
[Stanford Encyclopedia of
Philosophy](#).
tłum. AB

CZAS

© Copyright 2009

Prawa autorskie do całości tłumaczenia artykułu posiada redakcja strony www.etiudafilozoficzna.pl
Zabrania się kopiowania tekstu, grafiki oraz ich kompozycji z wyżej wymienionej strony. Zawartość tej strony nie może być kopiowana i rozpowszechniana w celach komercyjnych, publikowana w internecie na innych stronach oraz w innych mediach bez wcześniejszej zgody redakcji.

Dyskusje nad naturą czasu i kwestii powiązanych z czasem zawsze figurowały na liście znaczących problemów filozoficznych, lecz szczególną wagę osiągnęły na początku dwudziestego wieku. W tym artykule został zawarty przegląd wybranych nurtów w filozofii czasu- fatalizm, redukcjonizm i platonizm w kontekście czasu, topologia czasu, argumenty McTaggarta, teoria A i teoria B, prezentyzm, eternalizm, teoria rozszerzającego się wszechświata, podróże w czasie oraz kontrowersje 3D/4D- łącznie z dodatkowymi wskazówkami, co do dalszej lektury w zakresie wymienionych tematów oraz bibliografii.

- 1. Fatalizm
 - 2. Redukcjonizm i platonizm
 - 3. Topologia czasu
 - 4. Argument McTaggarta
 - 5. Teoria A i teoria B
 - 6. Prezentyzm, eternalizm i teoria rozszerzającego się wszechświata
 - 7. Podróże w czasie
 - 8. Kontrowersje 3D/4D
 - Bibliografia
-

1. Fatalizm

Duży wkład w filozofię czasu został wniesiony przez ludzi, którzy zastanawiali się nad prawdziwością fatalizmu, który może być rozumiany w ramach tezy, która głosi, że cokolwiek się wydarzy w przyszłości jest nie do uniknięcia (gdzie zdarzenie nieuniknione znaczy, że żaden człowiek nie jest w stanie zapobiec jego wydarzeniu się).

Poniżej znajduje się typowy argument fatalizmu:

- 1) Istnieją już teraz zdania na temat wszystkiego, co może zdarzyć się w przyszłości.¹
 - (2) Każde zdanie jest prawdziwe lub fałszywe.
 - (3) Jeśli (1) i (2) są zdaniami prawdziwymi, wówczas już teraz istnieje zbiór zdań, które łącznie, poprawnie przewidują wszystko, co wydarzy się w przyszłości.
 - (4) Jeśli już teraz istnieje zbiór prawdziwych zdań, które łącznie poprawnie przewidują wszystko, co wydarzy się w przyszłości, wówczas cokolwiek wydarzy się w przyszłości jest już nie do uniknięcia.
-
- (5) Cokolwiek wydarzy się w przyszłości jest nie do uniknięcia.

Główne obiekcje do tego typu argumentu dotyczą przesłanki (2) i (4). Uzasadnienie dla przesłanki (2) wydaje się być fundamentalną zasadą semantyki, noszącą nazwę zasady biwalencji, zaś w przypadku przesłanki (4) racjonalną podstawą jest teza, że nikt nie jest w stanie sprawić, by prawdziwe przewidywanie okazało się fałszywym.

Rzetelne omówienie fatalizmu musiałaby zawierać rozległe rozważenie przesłanki (4), co wyniosłoby nas znacznie poza obszar tego artykułu. Dla naszych celów istotne jest by dodać, że wielu interpretatorów uległo temu typowi argumentowania, negując zasadę biwalencji. Zgodnie z tą linią rozumowania, istnieje wiele zdań, mianowicie, zdań traktujących o kwestiach, które zarówno dotyczą przyszłości, jak i są uwarunkowane (contingent) oraz które nie są ani prawdziwe, ani fałszywe w chwili obecnej. Załóżmy dla przykładu zdanie, że jutro będziesz jadł lunch. Zgodnie z tym poglądem, powyższe zdanie

albo nie ma wartości logicznej w tej chwili, albo posiada wartość *nieokreśloną*. Kiedy nadejdzie odpowiedni czas, i ty jesteś na lunchu lub nie, wówczas zgodnie z omawianym poglądem, zdanie, że spożywasz lunch w konkretnym dniu okaże się albo prawdziwe albo fałszywe (w zależności od tego jaki jest stan rzeczy), i od tej pory wartość logiczna zdania pozostanie na stałe ustalona.²

Pogląd, że zasada biwalencji jest fałszywa, w szczególności, że istnieją zdania na temat przyszłości, które nie są ani prawdziwe ani fałszywe, czasami określa się jako odpowiedź z "otwartej przyszłości" na argumenty fatalizmu. Jednym z istotnych założeń odpowiedzi z "otwartej przyszłości" jest to, że sensowne jest utrzymywanie, że zdanie posiada wartość prawdziwościową w danym czasie, a także, że jest możliwe, że zdanie będzie posiadało inną wartość prawdziwościową w innym czasie. Stąd, argument z "otwartej przyszłości" pociąga za sobą następującą tezę semantyczną:

Czasowy pogląd na semantykę

- i. Zdania posiadają wartość logiczną w jakimś czasie, raczej niż *per se*.
- ii. Fundamentalnym wyrażeniem semantycznym jest ' p jest v w t ', gdzie ' p ' - zdanie, ' v ' - wartość logiczna, ' t ' - czas.
- iii. Możliwe jest, że zdania posiadają różną wartość logiczną w różnym czasie.

Czasowy pogląd na semantykę można skonstruować z poniższym poglądem:

Aczasowy pogląd na semantykę

- i. Zdania posiadają wartości prawdziwościowe *per se*, raczej niż nabywają ją w czasie.
- ii. Fundamentalnym wyrażeniem semantycznym jest ' p jest v ', gdzie ' p ' - zdanie, ' v ' - wartość logiczna,
- iii. Nie jest możliwe, że zdania posiadają różną wartość logiczną w różnym czasie.

Inne poglądy, które niekiedy są utożsamiane z argumentem "otwartej przyszłości", w skład których wchodzi 'traktowanie czasu gramatycznego na poważnie' oraz 'teoria rosnącego wszechświata' zostaną omówione poniżej.

Zalecana dalsza lektura:: Aristotle, *De Interpretatione*, Ch. 9; Lewis, "The Paradoxes of Time Travel;" Markosian, "The Open Past;" McCall, *A Model of the Universe*; Taylor, *Metaphysics*, Ch. 6; van Inwagen, *An Essay on Free Will*, Ch. 2.

2. Redukcjonizm i platonizm w związku z czasem

Wyobraźmy sobie, że pewnego dnia wszystko wokół nas ulega zatrzymaniu. Ptaki ulegają zamrożeniu w połowie lotu, ludzie zatrzymują swoje wypowiedzi w połowie zdania, planety zaś i cząstki subatomowe ulegają zawieszeniu w połowie orbit. Wszystko ulega zmianie w całym wszechświecie, załóżmy na okres jednego roku. Czy jest to możliwe?

Jeśli odpowiedź na to pytanie jest twierdząca- jeśli jest możliwe, że nastąpi okres czasu, podczas którego nic nie będzie podlegało zmianie w całym wszechświecie (być może wyjątek stanowi czysty upływ samego czasu, jeśli coś takiego istnieje)- wówczas możliwe jest, że takie globalne ‘zamrożenie’ nastąpi pomiędzy chwilą, w której kończysz czytać to zdanie oraz chwilą, gdy rozpoczynasz kolejne. Rzeczywiście, jeśli jest możliwe istnienie okresu czasu bez zmiany, możliwe równie dobrze jest, że minęło milion lat, odkąd skończyłeś/aś czytać ostatnie zdanie.

Pytanie o to, czy może istnieć czas bez zmiany tradycyjnie jest przemyślane jako nierozdzielne od pytania, czy czas istnieje niezależnie od zdarzeń, które w czasie występują. Jeśli, podążając tropem naszego eksperymentu myślowego, możliwy jest period czasu bez zmiany, wówczas czas musiałby istnieć tylko wówczas, jeśli istnieją zdarzenia, które go wypełniają.

Arystoteles i inni (w szczególności Leibniz) argumentowali na rzecz tego, że czas nie istnieje niezależnie od zdarzeń, które się w nim przejawiają. Ten pogląd jest zazwyczaj nazywany ‘redukcjonizmem z uwagi na czas’ lub ‘relacjonizmem z uwagi na czas’, gdyż zgodnie z tym stanowiskiem, każda wypowiedź o czasie może być jakoś zredukowana do wypowiedzi o związkach czasowych pomiędzy rzeczami i zdarzeniami. Pogląd przeciwny zazwyczaj odnosi się do ‘platonizmu z uwagi na czas’ lub ‘substancjalizmu z uwagi na czas’, albo też ‘absolutyzmu z uwagi na czas’ i znalazł akceptacje u Platona, Newtona i innych. Zgodnie z tym stanowiskiem, czas jest jak ‘pusty pojemnik’, w którym można umiejscowić rzeczy i zdarzenia; zauważmy jednak, że jest to jednak ‘pojemnik’, który istnieje niezależnie od tego, czy coś się w nim znajduje, czy też nie.

Dlaczego ktoś mógłby popierać pogląd redukcjonistyczny? Ujmując rzecz historycznie, najbardziej przekonującą rolę odegrały dwa argumenty. Jeden z nich jest natury konceptualnej: czas jest z definicji niczym więcej jak systemem stosunków temporalnych pomiędzy rzeczami i zdarzeniami, tak, że pomysł wspierający tezę o istnieniu okresu czasu bez zmiany okazuje się niespójny. Drugi zaś argument za redukcjonizmem jest natury epistemologicznej: możemy nie mieć nigdy żadnych powodów, by postulować okres pustego czasu; i, co więcej, nawet gdyby rzeczywiście taki okres miał miejsce, nie mielibyśmy żadnego sposobu, by dowiedzieć się nie tylko o jego istnieniu, lecz również jego długości.

Co z przypadkiem koncepcji platonizującej? Jakie argumenty przemawiają za jej przyjęciem? Jedną z przyczyn jest to, że metafora pustego pojemnika ma dużą nośność intuicyjną (bez wątplenia jest to prawdą dla ujęcia czasu i przestrzeni w wersji platońskiej). Innym wsparciem uzasadniającym jest fakt, że niektórzy badacze nie uważają argumentów wystosowanych przeciwko platońskiej koncepcji czasu za z koniecznością obowiązujące.

Na przykład, Sydney Shoemaker twierdził, że istnieją możliwe sytuacje, w których sensownym byłoby postulowanie okresów pustego czasu, i nawet głosił możliwość posiadania wiedzy na temat ich długości trwania.

Przedstawmy uproszczoną wersję argumentacji Shoemakera.

Wyobraźmy sobie przestrzennie skończony możliwy świat, który jest podzielony na trzy strefy: A, B i C. W strefie A wszystko jest całkowicie zamrożone- następuje zatrzymanie wszelkich zmian- na dwie godziny co dwa lata. Te lokalne zamrożenia w strefie A są poprzedzane krótkim okresem, w którym każdy obiekt w A promieniuje w kolorze czerwonym (zjawisko to jest obserwowane przez mieszkańców wszystkich trzech stref), podczas gdy w tym samym czasie na granicy strefy A pojawia się na krótki okres czasu pole siłowe, co uniemożliwia emigrację i imigrację do wnętrza strefy A na czas zamrożenia. Podczas gdy w strefie A trwa zamrożenie strefa ta wydaje się dla mieszkańców pozostałych czarna jak smoła, gdyż do strefy A nie dochodzi światło oraz z niej nie wychodzi. Wkrótce gdy lokalne zamrożenie w strefie A ustaje, ludzie z pozostałych stref znów mogą ujrzeć wszystko, co dzieje się w A, i mogą przekonać się o faktycznym stanie rzeczy: zobaczyć, czy nastąpiła zmiana. Tym, którzy pozostali w strefie A na okres zamrożenia, wydaje się, że po czasie w którym pojawia się czerwona poświata oraz pole siłowe nie następuje żadne ustanie zmiany, lecz następuje w ich opinii ogromna ilość nagłych i nieciągłych zmian w pozostałych dwóch zonach.

W międzyczasie, w zonie B następuje podobne zjawisko zamrożenia, które trwa przez jedną godzinę co trzy lata, zaś w zonie C zamrożenie osiąga regularne przejawianie się co pięć lat. Mieszkańcy tego przerażającego świata szybko stają się świadomi lokalnych zamrożeń, nie mając trudności z obliczeniem 'funkcji zamrażalności' dla każdej z trzech stref. Co więcej, również udaje im się obliczyć, że istnieje zjawisko globalnego zamrożenia- okres, podczas którego każda strefa przechodzi lokalne zamrożenie- dokładnie raz na 30 lat. Kiedykolwiek globalne zamrożenie zachodzi, oczywiście nikt nie jest w stanie zobaczyć żadnych zamrożonych obiektów lub czarnych jak smoła zon, ponieważ wszyscy i wszystko jest zamrożone w tym samym czasie. Jednak czerwona poświata i pojawienie się czasowych pól siłowych, które poprzedzają każde globalne zamrożenie są obserwowalne, tak że 'czas globalnych przymrozków' jest świętowany przez mieszkańców całego świata.

Bez wątplenia mieszkańcy tego niezwykłego świata mogliby wymyślić teorię, która podaje wyjaśnienie lokalnych zamrożeń bez odwoływania się do jakiegokolwiek pustego czasu. Mogliby wyjaśniać, że w strefie A następuje lokalne zamrożenie co dwa lata, za wyjątkiem trzydziestego roku, kiedy nie ma żadnego zamrożenia; podobnie w przypadku pozostałych stref. Jednakże teoria tego typu wymagałaby funkcji zamrażania, która jest znacznie bardziej złożona niż te, które pociągają za sobą tezę o globalnych zamrożeniach co 30 lat.

Zastanówmy się, co właściwie próbuje przedłożyć ten eksperyment myślowy. Nie może on być oczywiście argumentem na rzecz tego, że globalne zamrożenia są możliwe, ponieważ (przynajmniej w takim stopniu, w jakim historia została tu zaprezentowana) są one po prostu postulowanymi szczegółami opowieści i nie możemy wykazać, że coś jest możliwe tylko przez zastrzeżenie, że taka możliwość istnieje w jakimś hipotetycznym świecie. To, co pokazuje ten eksperyment myślowy polega na tym, że możliwe jest posiadanie przez racjonalne istoty jakichś dowodów na rzecz istnienia okresów pustego czasu w ich świecie. Jesteśmy bowiem w stanie opisać możliwy świat na gruncie eksperymentu myślowego, który wyszczególnia w jaki sposób modalny świat przedstawia się jego mieszkańcom, bez określania czy rzeczywiste funkcje zamrażania dla stref A, B, C są w najprostszym sposobie opisane w ramach globalnych zamrożeń co 30 lat, czy też w najbardziej złożony. Dodajmy, że możliwy świat, który jawi się w taki sposób jego mieszkańcom jest z pewnością światem, w którym mają oni powody, by brać poważnie możliwość okresów pustego czasu w ich świecie, że wiedzą, kiedy taki okres następuje, oraz że nawet wiedzą dokładnie jak długo okres pustego czasu trwa.

Redukcjonizm i platonizm w kontekście czasu mają przestrzenne analogie, co stanowi o tym, że są wspomagane przez lub upadają razem z ich odpowiednikami dotyczącymi przestrzeni. Istotnie, pomimo tego, że istnieją znaczące rozbieżności interpretacyjne na temat stopnia podobieństwa czasu do wymiarów przestrzeni, uważa się jednak, że w

sporze toczącym się na linii redukcjonizm vs platonizm wspomniana analogiczność obu wymiarów zachodzi. (Jest jednak ona niewiele warta, jeśli argumentacja Shoemakera jest dorzeczna, wówczas ta konwencjonalna mądrość powinna ulec ponownemu przemyśleniu. W takim przypadku nie wydaje się bowiem, że istnieje coś takiego, jak analogiczny argument ilustrujący relacje przestrzenne).

Zalecana dalsza lektura: Alexander, *The Leibniz-Clarke Correspondence*; Newton-Smith, *The Structure of Time*; Shoemaker, "Time Without Change."

3. Topologia czasu

Naturalną rzeczą jest myśleć, że czas może być przedstawiony za pomocą linii. Jednakże linia posiada kształt. Jaki kształt linii powinniśmy przyjąć, by mogła ona stanowić ilustrację czasu? Powyższe pytanie dotyczy topologii, struktury czasu.

Jednym ze sposobów odpowiedzenia na nasze pytanie jest powiedzenie, że czas powinien być przedstawiony za pomocą pojedynczej, nierozgałęzionej, ciągłej linii, która rozciąga się bez końca w obu kierunkach. Jest to właśnie 'standardowa topologia' czasu. Do charakterystyki czasu w standardowej topologii stosują się dość interesujące pytania: (a) czy rzeczywiście czas posiada takie cechy, jakie się mu przypisuje?, (b) jeśli czas posiada przypisane jemu cechy, czy przynależą one z konieczności, czy tylko akcydentalnie?

Pytania odwołujące się do topologii czasu są blisko powiązane ze sporem platonizmu z redukcjonizmem. Jeśli redukcjonizm jest prawdziwy, wówczas wydaje się prawdopodobne, że cechy topologiczne czasu zależą od przypadkowych faktów o relacjach pomiędzy rzeczami i zdarzeniami w świecie; jeśli zaś platonizm jest prawdziwy, a więc jeśli czas istnieje niezależnie od czegokolwiek, co istnieje w czasie, wówczas czas będzie przypuszczalnie posiadał własności topologiczne z konieczności. Jednakże, nawet jeśli założymy, że platonizm jest prawdziwy, nadal nie jest jasne jakie dokładnie własności topologiczne powinny być przypisane czasowi.

Rozważmy pytanie, czy czas powinien być reprezentowany przez linię, która nie posiada początku. Można powiedzieć w pewnym przybliżeniu, że Arystoteles argumentował, że czas nie może mieć początku, uzasadniając, że gdyby czas miał początek, musiałby istnieć pierwszy moment czasu, lecz wówczas, aby móc zaliczyć go jako moment czasu, przypuszczalnie musiałby on zajmować miejsce pomiędzy jednym momentem go poprzedzającym, a innym- następującym po nim, co znaczyłoby, że nie jest w istocie pierwszym momentem czasu. (W podobny sposób Arystoteles rozumuje na rzecz tego, że czas nie może mieć końca).

Warto postawić pytanie, czy czas musi być koniecznie reprezentowany przez pojedynczą linię. Być może powinniśmy wziąć pod uwagę możliwość, że czas zawiera wiele strumieni czasowych oddzielonych od siebie tak, że każdy moment czasowy w swoim strumieniu stoi w relacji temporalnej do innych momentów w danym strumieniu czasowym, lecz nie jest połączony żadnymi stosunkami czasowymi z innymi momentami z innych strumieni czasowych. Podobnie, możemy zapytać, czy ilustracją czasu jest linia rozgałęziająca się, albo zamknięta pętla, lub też nieciągła linia. Możemy również zastanawiać się czy jeden z dwóch kierunków czasowych posiada w jakiś sposób uprzywilejowany status, w takim sensie, że czas sam w sobie jest asymetryczny.

Zalecana dalsza lektura: O początku i końcu czasu: Aristotle, *Physics*, Bk. VIII; Kant, *The Critique of Pure Reason*, esp. pp. 75ff.; Newton-Smith, *The Structure of Time*, Ch. V; Swinburne, "The Beginning of the Universe;" Swinburne, *Space and Time*.

O liniowości czasu: Newton-Smith, *The Structure of Time*, Ch. III; Swinburne, *Space and Time*.

Na temat strzałki czasu: Price, "A Neglected Route to Realism About Quantum Mechanics;" Price, *Time's Arrow and Archimedes' Point: New Directions for the Physics of Time*; Savitt, *Time's Arrows Today*; and Sklar, *Space, Time, and Spacetime*.

Oraz łączna prezentacja problemu: Newton-Smith, *The Structure of Time*.

4. Argument McTaggarta

W słynnym artykule opublikowanym w 1908 roku J.M.E. McTaggart sądził, że nie istnieje w rzeczywistości coś takiego jak czas, oraz że zjawisko porządku czasowego w świecie jest pozorne. Inni filozofowie wcześniejsi i późniejsi (w szczególności F.H. Bradley) argumentowali za takim samym rozwiązaniem. Skupimy naszą uwagę jedynie na argumentacji McTaggarta przeciwko realności czasu, która jak dotąd okazała się najbardziej wpływowa.

McTaggart rozpoczyna od rozróżnienia dwóch sposobów uporządkowania miejsc w czasie. Po pierwsze uważa, że miejsca w czasie mogą być uporządkowane zgodnie z posiadaniem przez nie własności, takich jak: bycie dniem przyszłym (*being two days future*, *being one day future*), teraźniejszym (*being present*), przeszłym (*being one day past*) (tego typu własności nazywane bywają 'własnościami typu A'). McTaggart nazywa serię takich porządków czasowych, które charakteryzują się wymienionymi własnościami jako 'serie typu A'. Głosi on jednak, że miejsca w czasie może być równie dobrze uporządkowane przez relacje dwuczłonowe, takie jak: dwa dni wcześniej niż, jeden dzień wcześniej niż, równocześnie z, etc. (tego typu relacje nazywane bywają 'relacjami typu B'). McTaggart nazywa serie uporządkowanych momentów zgodnie z tymi relacjami 'seriami typu B' (dziwną, lecz rzadko dostrzeganą konsekwencją McTaggarta charakterystyki serii A i B jest to, że obie te serie są identyczne. Składniki, które budują serie B (ściślej: momenty czasowe) są tymi samymi składnikami budulcowymi serii A, a także uporządkowanie składników serii B jest takie same jak uporządkowanie składników serii A; nie ma nic więcej ponad to, że serie zawierają określone składniki rozłożone zgodnie z wybranym porządkiem).

W każdym z tych przypadków, McTaggart sądzi, że serie typu B same w sobie nie konstytuują właściwych serii czasowych. Uważa on, że zasadniczą dla czasu serią jest seria typu A. Jego uzasadnienie opiera się na tym, że zmiana jest fundamentalna dla czasu, serie typu B bez typu A nie zawierają realnie zmiany (miejsca w seriach typu B są na stałe 'ustalone', podczas, gdy miejsca charakterystyczne dla serii typu A ciągle podlegają zmianie).

McTaggart również żywi przekonanie, że serie typu A są wewnątrznie sprzeczne, gdyż różne własności A są niezgodne między sobą (np. żaden czas nie może być jednocześnie przyszły i przeszły). Tym niemniej nalega na to, że każdy czas w serii A musi posiadać wszystkie z różnych własności A (stąd czas, który dopiero będzie, czyli ten należący do przyszłości będzie teraźniejszym i przeszłym, etc.).

Jedną z odpowiedzi na stanowisko McTaggarta zawiera tezę, że nie jest prawdą dla jakiegokolwiek czasu t , że t jest jednocześnie przyszły i przeszły. Raczej powinniśmy powiedzieć, że t był przyszły w jakimś momencie czasu przeszłego i że będzie przeszły w jakimś momencie czasu przyszłego. Zdaniem tego filozofa powyższa obiekcja upada, ponieważ dodatkowe czasy, które są przywołane w celu wyjaśnienia miejsca t z niespójnymi własnościami A muszą same w sobie posiadać wszystkie takie same własności jak w przypadku własności A (jako że każdy przyszły czas musi odnosić się do wyjaśnienie tych dodatkowych czasów, i tak dalej *ad infinitum*). Stąd, podług myśli McTaggarta, nigdy nie uda nam się rozwiązać pierwotnej sprzeczności zawartej w serii typu A, będziemy w prosty sposób wytwarzać więcej i więcej sprzeczności, i tak w nieskończoność.

Jeżeli więc, założenie, że serie typu A prowadzą do sprzeczności i jeśli, jak głosi argumentacja McTaggarta, nie ma innego czasu, który nie odwoływałby się do serii typu A, konkluduje on że czas sam w sobie, zawierający zarówno serie typu A i B, nie jest realny.

Filozofowie tego typu jak McTaggart, którzy wspierają tezę, że czas nie jest realny mają świadomość paradoksalnej natury ich stanowiska. Zazwyczaj bronią oni poglądu, że wszystkie zjawiska, które sugerują porządki czasowe, w których występują rzeczy są w jakiś sposób iluzoryczne.

Zalecana dalsza lektura: Bradley, *Appearance and Reality*; McTaggart, "The Unreality of Time;" Mellor, *Real Time II*; Prior, *Papers on Time and Tense*; Prior, *Past, Present, and Future*.

5. Teoria A i teoria B

Nie trzeba dodawać, że pomimo istnienia poglądów bliskich argumentacji McTaggarta wielu filozofów nadal pozostaje zwolennikami tezy o realności czasu (gdyż rzeczywistym wydaje się temporalne uporządkowanie zjawisk w świecie). Jednakże wielu filozofów przekonało się do części argumentu McTaggarta, mianowicie do części na temat sprzeczności tkwiącej w serii typu A. Znaczy to, że wielu filozofów przekonało się za sprawą rozważań McTaggarta, że serie typu A nie mają statusu realnego, pomimo tego, że nie doszli do wniosku mocniejszego, zaprzeczającego realność samego czasu. Filozofowie ci wspierają pogląd (niekiedy nazywany 'teorią B'), że istotną cechą czasu są serie B. Podług tego stanowiska nie istnieją pierwotne, nieanalizowalne własności typu A i każda wypowiedź, która wydaje się głosić coś na temat własności typu A jest w istocie redukowalna do wyrażen o relacjach typu B. Na przykład, jeśli powiemy, że rok 1900 posiada własność przynależenia do przeszłości, to co mamy na myśli można wyrazić za pomocą zdania, że rok 1900 jest wcześniejszy od czasu, w którym wypowiadamy nasze zdanie. Nie ma zatem sensu, na gruncie tej teorii, mówić, że czas rzeczywiście upływa, każde zaś zjawisko, które miałyby potwierdzać upływanie czasu jest w rzeczywistości rezultatem sposobu, w jakim my ludzie postrzegamy świat.

Przeciwnicy teorii B akceptują pogląd (odnoszący się do teorii A), że istnieją pierwotne własności temporalne (*being two days past, being present, etc*); że fakty na temat własności typu A nie są w żadnej mierze redukowalne do faktów odwołujących się do relacji typu B; a także, że czasy i zdarzenia podlegają nieustannym zmianom zgodnie z własnościami typu A (przechodzenie na linii czasu od dalekiej przyszłości przez teraźniejszość ku przeszłości). Podług Teorii A, upływ czasu przynależy światu jako realna i nieunikniona cecha, nie jest więc wyłącznie jakimś zjawiskiem nakładanym na świat przez umysł człowieka (dodajmy, że niektóre omówienia tych kwestii wymagają użycia odmiennej terminologii od tej jaką posługują się teorie serii A/B. Na przykład, niektóre dyskusje formułują problem wokół pytania o realność czasu gramatycznego (pobieżnie rzecz biorąc- nieredukowalne posiadanie przez czasy, zdarzenia, rzeczy pierwotnych własności typu A), gdzie zwolennicy teorii A są charakteryzowani jako

akceptujący realność czasu gramatycznego, zaś teoretycy opcji B jako negujący realność czasu gramatycznego). Zwolennicy teorii A zazwyczaj uznają tezę McTaggarta, że nie może być mowy o czasie bez serii typu A, zaś typowi zwolennicy teorii A będą starali się odrzucić wniosek o wewnętrznej sprzeczności serii typu A, negując, że prawdą jest dla jakiegokolwiek czasu t , że t jest przeszły, teraźniejszy i przyszły. Ci ostatni będą nalegać, że najbliższe prawdzie o t jest stwierdzenie, że t był przyszły, jest teraźniejszy i będzie przeszły, podczas gdy czasy gramatyczne wyrażające się w odmianie czasownika 'być' nie są już dalej analizowane (podobnie jak przy odniesieniu się do domniemanych własności A (przeszłość-teraźniejszość-przyszłość), które nie mają być analizowane w terminologii relacji typu B).

Zatem standardowi teoretycy grupy A odpowiadają na argument McTaggarta podkreślając, że musimy brać na poważnie strukturę czasową w sensie czasu gramatycznego, w tym sensie, że istnieje fundamentalna dystynkcja pomiędzy, dajmy na to, powiedzeniem, że 'x jest F' oraz, że 'x było F'. Teza może zostać przedstawiona w następujący sposób:

Branie czasów gramatycznych na poważnie: czasy istniejące w języku potocznym (wyrażenia typu: 'to było/jest/będzie przypadkiem, tego że..') są traktowane jako pierwotne i nie dające się dalej zanalizować.³

Na mocy podporządkowania się postulatowi brania czasów gramatycznych na poważnie zwolennicy teorii A będą utrzymywać tezę, że żaden czas nigdy nie posiada wszystkich różnych własności A. Stąd, argumentują, że nie ma żadnej sprzeczności w serii typu A- na przykład nie ma sprzeczności, gdy mówimy o czasie t , że t był przyszły, jest teraźniejszy i będzie przeszły- a stąd, nie zachodzi sprzeczność dla różnych czasów, w których t był przyszły, jest teraźniejszy i będzie przeszły.

W rezultacie, obiekcje teoretyka typów A w odpowiedzi na argument McTaggarta kierują się w stronę zarzutu, który on sam przewidział i jawnie odrzucił. Nie bez przyczyny, wielu zwolenników argumentacji McTaggarta odnosi wrażenie, że odpowiedź teoretyków typu A nie daje się utrzymać.

Pomimo tego, że niektórzy teoretycy B zaprzeczają, że rozważania McTaggarta rzeczywiście negują upływ czasu, posiadają oni inne argumenty, które skłaniają ich do odrzucenia upływania czasu. Dwa rozumowania skierowane przeciwko teorii A (oprócz argumentacji McTaggarta) były szczególnie wpływowe. Pierwsze z nich pochodzi ze szczególnej teorii względności. Podważa ona istnienie absolutnej równoczesności. Jeśli jednak w istocie absolutna symultaniczność nie ma miejsca, wówczas nie ma w świecie obiektywnych faktów o formie 't jest terazniejszy', 't jest przeszły'. Zatem, podług tego sposobu myślenia, nie mogą istnieć obiektywne fakty na temat własności A, a stąd otrzymujemy, że upływ czasu nie może być obiektywną cechą świata.

Wygląda na to, że teoretycy A muszą wybrać pomiędzy dwiema opcjami w odpowiedzi na argument z względności: (1) zaprzeczyć, że teoria względności jest prawdziwa, lub (2) zaprzeczyć, że teoria względności neguje tezę o absolutnej równoczesności. Opcja (1) ma swoich zwolenników (łącznie z Arturem Priorem), ale generalnie nie okazała się zbyt popularna. Może to być za sprawą tego, że filozofowie zazwyczaj posiadają niezmierny szacunek dla wiodących teorii w naukach empirycznych. Opcja (2) wygląda na obiecujące podejście zwolenników teorii A, lecz ci spośród nich, którzy ją akceptują muszą zmierzyć się z wyjaśnieniem stosunku tezy o absolutnej symultaniczności do teorii względności (zdaje się, że można przekonywująco argumentować, że podczas gdy z teorii względności wynika, że fizycznie nie jest możliwe zaobserwowanie, czy dwa zdarzenia są absolutnie symultaniczne, teoria ta nie stanowi fundamentu wspierającego to, czy jest coś takiego, jak absolutna symultaniczność).

Drugi z dwóch wpływowych argumentów przeciwko teorii A dotyczy stopnia rzekomego upływu czasu. Zgodnie z nim, jeśli prawdą jest stwierdzenie, że czas rzeczywiście upływa, wówczas sensowne jest pytanie z jaką szybkością czas upływa. Podążając tym tropem, jeśli możemy powiedzieć jak szybko czas upływa, to możemy podać spójną odpowiedź na to pytanie. Jednakże, nie mamy żadnej skali, którą można byłoby przypisać dla upływającego czasu. (Zakłada się, że odpowiedź „godzina na godzinę” nie jest na przykładem zwartej odpowiedzi na pytanie „jak szybko upływa czas?”). Stąd, argumentacja konkluduje, że nie może być prawdą stwierdzenie, że czas rzeczywiście upływa.

Wyżej przedstawiony argument wnosi istotne pytania traktujące o sposobie poprawnego wypowiedziania się o stopniach upływu czasu, ale uważa się, że teoretycy typu A mogą bronić swego stanowiska odpowiadając na pytanie o upływ czasu w sposób, który pozwala uniknąć niekorzystny dla nich wynik, będący konsekwencją powyższego argumentu.

Zalecana dalsza lektura: Generalne rozważania wokół teorii typu A/B: Le Poidevin, *Questions of Time and Tense*; Le Poidevin and McBeath, *The Philosophy of Time*; Mellor, *Real Time II*; Markosian, "How Fast Does Time Pass?;" Maudlin, *The Metaphysics Within Physics* (especially Chapter 4); McTaggart, "The Unreality of Time;" Prior, "Changes in Events and Changes in Things;" Prior, "The Notion of the Present;" Prior, *Papers on Time and Tense*; Prior, *Past, Present, and Future*; Prior, "Some Free Thinking About Time;" Prior, "Thank Goodness That's Over;" Sider, *Four-Dimensionalism*; Smart, *Philosophy and Scientific Realism*; Smart, "The River of Time;" Smith, *Language and Time*; Williams, "The Myth of Passage;" Zimmerman, "The A-theory of Time, the B-theory of Time, and 'Taking Tense Seriously';" Zwart, *About Time*.

Dyskusje na temat argumentu z względności przeciwko teorii A: Godfrey-Smith, "Special Relativity and the Present;" Hinchliff, "The Puzzle of Change;" Markosian, "A Defense of Presentism;" Maxwell, "Are Probabilism and Special Relativity Incompatible?;" Prior, "The Notion of the Present;" Prior, "Some Free Thinking About Time;" Putnam, "Time and Physical Geometry;" Savitt, "There's No Time Like the Present (in Minkowski Spacetime);" Sklar, *Space, Time, and Spacetime*; Stein, "On Einstein-Minkowski Space-Time;" Stein, "A Note on Time and Relativity Theory;" Weingard, "Relativity and the Reality of Past and Future Events."

Dyskusje nad problematyką stopnia upływu czasu: Markosian, "How Fast Does Time Pass?;" Maudlin, *The Metaphysics Within Physics* (especially Chapter 4); Prior, "Changes in Events and Changes in Things;" Smart, "The River of Time;" Williams, "The Myth of Passage;" Zwart, *About Time*.

6. Prezentyzm, eternalizm, i teoria rosnącego wszechświata

Zgodnie z teorią typu B, czas jest bardzo podobny do wymiarów przestrzeni. Tak jak nie ma w świecie pierwotnych własności przestrzennych (jak ‘bycie północnym’ (being north)), lecz raczej tylko dwuczłonowe relacje przestrzenne (jak ‘bycie na północy od’ (north of)), podobnie, jest zgodne z teorią B, że nie ma pierwotnych własności typu A. Zgodnie z teorią A, przeciwnie, czas jest odmienny od wymiarów przestrzeni. Pomimo tego, że nie ma pierwotnych własności tego typu jak ‘bycie północnym’, istnieją jednak, jak głoszą zwolennicy teorii A, pierwotne własności typu A; i można wówczas powiedzieć, że czas, w przeciwieństwie do przestrzeni upływa.

Istnieje jeszcze jeden istotny czynnik, który pozawala zwolennikom teorii A wierzyć, że czas ma odmienną charakterystykę niż wymiary przestrzeni. Niektórzy z nich wierzą, że istnieje fundamentalna ontologiczna różnica pomiędzy czasem a wymiarami przestrzeni. Część z nich popiera stanowisko noszące nazwę prezentyzmu, inni zaś głoszą teorię rosnącego wszechświata.

Prezentyzm jest poglądem opartym na założeniu, że obiekty istnieją tylko w czasie teraźniejszym. Mówiąc nieco ściślej, jest to pogląd, że z konieczności, prawdą jest, że tylko teraźniejsze przedmioty istnieją (w takim sensie słowo ‘prezentyzm’ jest tu użyte. Inni autorzy posługują się tym słowem w odmienny sposób. Dodajmy, że słowo ‘teraźniejszy’ jest tu rozumiane w sensie ‘temporalnie teraźniejszy (temporally present)’ (chyba że zostanie zaakcentowane inaczej), nie zaś jako ‘przestrzennie teraźniejsze (spatially present)’).

Podług myśli prezentystycznej, gdybyśmy mieli sporządzić dokładną listę wszystkich rzeczy, które istnieją- na przykład listę wszystkich rzeczy, które nasze kwantyfikatory są w stanie objąć- wówczas na liście nie znalazłby się ani jeden nie-teraźniejszy obiekt. Dlatego też, na liście znalazłbyś się Taj Mahal, lecz ani Sokrates, ani żaden Marsjanin z przyszłości (przy założeniach, że (i) każda osoba jest identyczna z własnym ciałem oraz że (ii) ciało Sokratesa przestało być teraźniejsze, w rezultacie czego przestało istnieć, jak chciałby prezentyzm. Odrzucenie pierwszej przesłanki spowodowałoby zastąpienie

przykładów o rzekomo nieistniejących osobach wymienionych w tym artykule przykładami z nie-teraźniejszymi ciałami tych ludzi). Nie tylko Sokrates i Marsjanin z przyszłości nie zostaną wliczeni do spisu, to samo stanie się z każdym postulowanym obiektem, któremu brakuje własność bycia w teraźniejszości. Zgodnie z prezentyzmem: wszystkie tego typu obiekty nie są realne.

Opozycją prezentyzmu jest nie-prezentyzm: istnieją obiekty nie przynależące do teraźniejszości. Mówiąc ściślej, nie-prezentyzm jest poglądem, który głosi, że prawdopodobnie, czasami jest prawdą stwierdzenie, że istnieją jakieś nie-teraźniejsze obiekty. 'Nie-prezentyzm' jest pojęciem ogólnym, odnoszącym się do wielu odmian tej teorii. Jedną z nie-prezentystycznych teorii jest eternalizm, który twierdzi, że obiekty zarówno z przeszłości, jak i przyszłości są równie obecne jak te z teraźniejszości. Sokrates i Marsjanin z przyszłości istnieją, nawet pomimo tego, że nie są w tej chwili obecni. Możemy nie być w stanie ich zobaczyć w tym momencie, zgodnie z tym poglądem, mogą nie być nawet w tym samym sąsiedztwie czasoprzestrzennym, w jakim my się znajdujemy obecnie, lecz pomimo tego powinni się znaleźć na liście wszystkich istniejących bytów.

Można sprzeciwić się i stwierdzić, że dziwne wydaje się przypisanie tezy o obecnym istnieniu Sokratesa nie-prezentyzmowi, bowiem w pewnym sensie można wykazać jawną fałszywość tego zdania. Celem zapobiegnięcia takim obiekcjom rozróżnimy dwa rozumienia zdania 'x teraz istnieje'. W jednym z sensów tego zdania, nazwijmy go sensem temporalnego umiejscowienia (*temporal location sense*), powyższe zdanie jest synonimem zdania 'x jest w teraźniejszości'. Nie-prezentysta przyzna, że dla zdania 'x teraz istnieje' zinterpretowanego w sensie temporalnego umiejscowienia prawdą jest, że żadne nie-teraźniejsze obiekty teraz istnieją. Lecz w innym sensie zdania 'x teraz istnieje', które możemy nazwać sensem ontologicznym, powiedzieć, że x istnieje w tej chwili znaczy po prostu powiedzieć, że x jest teraz w dziedzinie naszych kwantyfikatorów (*x is now in the domain of our most unrestricted quantifiers*), bez względu na to, czy x wydarza się w teraźniejszości, tak jak ja, czy ty, czy też nie-teraźniejszości, jak w przypadku Sokratesa. Kiedy przypisujemy nie-prezentystom zdanie, że nie-teraźniejsze obiekty, takie jak Sokrates, istnieją w chwili obecnej, stawiamy jedynie tezę, że te nie-teraźniejsze obiekty istnieją obecnie w sensie ontologicznym (w sensie, który dotyczy kwantyfikatorów (*unrestricted quantifiers*)).

Zgodnie z eternalizmem, umiejscowienie czasowe nie odgrywa żadnej roli w kwestii ontologicznej. Jednakże zgodnie z mniej popularną wersją nie-prezentystyczną, miejsce w czasie ma znaczenie w kwestii ontologicznej, ponieważ istnieją wyłącznie obiekty, które przynależą albo do przeszłości, albo do teraźniejszości, nie zaś obiekty z przyszłości. Pogląd ten możemy nazwać teorią wzrastającego wszechświata, gdyż twierdzi, że wielkość wszechświata zwiększa się, w miarę jak więcej i więcej rzeczy przybywa w czasie.

Pomimo tezy formułowanej przez niektórych prezentystów, że ich podejście zgadza się ze zdrowym rozsądkiem, jasne jest że muszą oni zmierzyć się z poważnymi problemami (dotyczy to także teorii wzrastającego wszechświata, choć w mniejszym stopniu). Dalej zajmiemy się problemami, jakie napotyka prezentyzm. Jeden z nich dotyczy tego, co wydaje się, że posiada znaczenie: obiekty nie-teraźniejsze, takie jak Sokrates, czy rok 3000. Jeśli w istocie nie ma nie-teraźniejszych obiektów, wówczas trudno wskazać, co mamy na myśli, odnosząc się do nich poprzez używanie takich wyrażen jak 'Sokrates' oraz 'rok 3000'.

Innym problemem dla zwolenników opcji prezentystycznej jest zmierzenie się z zagadnieniem relacji zawierających nie-teraźniejsze obiekty. Dość naturalnie przychodzi nam powiedzieć, dajmy na to, że Abraham Lincoln był wyższy niż Napoleon Bonaparte, że druga wojna światowa była powodem zakończenia się światowego kryzysu. W jakim sensie możemy jednak mówić o takich bytach, jeżeli w rzeczywistości nie istnieją nie-teraźniejsze obiekty?

Trzecim problemem dla prezentysty jest wysoce przekonująca zasada, że dla każdej prawdy istnieje uprawdziwicz (truth-maker). Problem tkwi w tym, że trudno dostrzec, jakie uprawdziwicze byłyby dla prawd tego typu, że istniały dinozaury i że będą istniały placówki marsjańskie.

Wreszcie, prezentyzm, będąc stanowiskiem teoretyków typu A, musi poradzić sobie z obiekcjami przeciwko teorii A, które zostały już przedstawione powyżej.

Zalecana dalsza lektura: Adams, "Time and Thisness;" Bourne, *A Future for Presentism*; Bigelow, "Presentism and Properties;" Hinchliff, "The Puzzle of Change;" Keller and Nelson, "Presentists Should Believe in Time-Travel;" Markosian, "A Defense of Presentism;" McCall, *A Model of the Universe*; Sider, *Four-Dimensionalism*; Sider, "Presentism and Ontological Commitment;" Tooley, *Time, Tense, and Causation*; Zimmerman, "Persistence and Presentism;" Zimmerman, "Temporary Intrinsic and Presentism."

7. Podróże w czasie

Wszyscy jesteśmy zaznajomieni z historiami na temat podróży w czasie, tylko niewielu z nas nie wyobrażało sobie podróż wstecz w czasie, celem doświadczenia jakichś określonych okresów, czy też spotkania jakichś sławnych postaci z przeszłości. Jednakże, czy podróże w czasie są w ogóle możliwe?

Jednym z pytań, których nie da się uniknąć w tej kwestii jest wątpliwość, czy podróże w czasie są dozwolone przez obowiązujące prawa natury. Przypuszczalnie jest to sprawa do rozstrzygnięcia przez nauki empiryczne (czy też poprawną filozoficzną interpretację najlepszych teorii nauk empirycznych). Dalszym pytaniem, podpadającym bezpośrednio pod zakres rozważań filozoficznych, dotyczy tego, czy podróże w czasie są dozwolone przez prawa logiczne i metafizyczne. Bowiem argumentowano, że wraz z akceptacją postulatu, że podróże w czasie są możliwe (logicznie i metafizycznie) popadamy w różnorodne absurdy. Przedstawmy jedną z linii argumentacyjnych:

- (1) Jeśli mógłbyś podróżować wstecz w czasie, wówczas mógłbyś zabić swojego dziadka, zanim twój ojciec został poczęty (co może powstrzymać cię od przetransportowania pistoletu i zastrzelenia go?)
 - (2) Nie jest istotne, że mógłbyś zabić swojego dziadka zanim nawet twój ojciec został poczęty. (Gdyż gdybyś to zrobił, wówczas zagwarantowałbyś zaistnienie faktu, że nigdy nie istniałeś, a to nie jest coś, co mógłbyś zagwarantować)
-
- (3) Nie możesz podróżować w czasie.

Inny argument, który mógłby zostać podniesiony przeciwko możliwości podróżowania w czasie opiera się na stwierdzeniu, że prezentyzm jest prawdziwy. Jeśli rzeczywiście prezentyzm jest prawdziwy, wówczas ani przeszłe ani przyszłe obiekty nie istnieją. I w tym też przypadku, trudno zauważyć jak ktokolwiek mógłby podróżować w czasie w przeszłość i w przyszłość.

Pomimo istnieniu takich i innych argumentów sprzeciwiających się możliwości podróży w czasie, mogą także pojawić się problemy utożsamiane z tezą, że podróże w czasie *nie* są możliwe. Z jednej strony, wielu naukowców i filozofów uważa, że obecne prawa fizyki są w istocie zgodne z możliwością podróżowania w czasie. Z drugiej zaś, tak jak wspomniałem na początku, często zdarza nam się myśleć o historiach podróży w czasie; wysoce przekonujące jest również, że same historie nie są w stanie przedstawić, czegoś zupełnie niemożliwego. Na przykład naturalną rzeczą jest pomyśleć, że nie da się wymyślić takiej opowieści, w której $2+2=5$, lub też istnieje płaszczyzna, która jest i nie jest czerwona (wydaje się to szczególnie prawdziwe, jeśli próbujemy sobie to unaocznić, przedstawić na wzór opowieści filmowej). Stąd, Jeśli podróże w czasie nie są możliwe, wówczas nie bylibyśmy w stanie unaocznić sobie żadnej historii z podróżami w czasie. Jakoś jednak nam się to udaje! Jednym z zadań, jakie musi wziąć pod uwagę filozof twierdzący, że podróże w czasie nie są możliwe jest wyjaśnienie istnienia mnóstwa dobrze znanych historii, w szczególności tych dotyczących podróży w czasie.

Zalecana dalsza lektura: Earman, "Recent Work on Time Travel;" Keller and Nelson, "Presentists Should Believe in Time-Travel;" Lewis, "The Paradoxes of Time Travel;" Meiland, "A Two-Dimensional Passage Model of Time for Time Travel;" Thorne, *Black Holes and Time Warps*; Yourgrau, *Gödel Meets Einstein: Time Travel in the Gödel Universe*; Sider, *Four-Dimensionalism*.

8. Dyskusja wokół 3D/4D

Teza o rozmieszczeniu obiektów fizycznych w czasie i przestrzeni nie budzi większych kontrowersji. Jednakże spór na tym polu dotyczy tego, czy rozciągłość czasu może być traktowana analogicznie do rozciągłości przestrzennej. Uważa się, że konieczną cechą rozciągłości przestrzennej jest zawieranie różnych części przestrzennych w różnym umiejscowieniu w przestrzeni (powinniśmy dodać, że zaprzeczyliby tej tezie zwolennicy rozciągliwych własności mereologicznych (*mereological simple*) (np. obiektów bez właściwych części)). Rower, na przykład, może rozciągać się przez długość drzwi wejściowych na mocy posiadania przez niego jakichś części przestrzennych znajdujących się w części wewnętrznej domu i innych części przestrzennych wychodzących poza granice drzwi. Czy czasowa rozciągłość jest konieczna w podobnych przypadkach? To znaczy, jeśli rower znajduje się w rozciągłości czasowej od t_1 do t_2 , czy posiada rozciągłość czasową na mocy posiadania różnych części temporalnych w różnych czasach? Czy może jest tak, że rower może posiadać rozciągłość w czasie od t_1 do t_2 na mocy bycia ‘całkowicie teraźniejszym’ (w opozycji do bycia częściowo obecnym) w każdym z tych czasów?

Pogląd 4D głosi, że obiekty umiejscowione w czasie posiadają części temporalne, rozciągłość temporalna jest całkowicie analogiczna do rozciągłości przestrzennej, czas jest jednym z czterech wymiarów, będącym na równi, przynajmniej w takiej mierze, w jakiej obiekty są rozlokowane w czaso-przestrzeni. Stanowisko 3D postuluje tezy, że czasowo rozciągnięte obiekty nie posiadają części temporalnych, rozciągłość czasowa różni się od rozciągłości przestrzennej, czas ma charakter unikatowy spośród wszystkich czterech wymiarów świata, przynajmniej w tej mierze, w jakiej obiekty są rozlokowane w czaso-przestrzeni.

Zgodnie z poglądem 4D obiekty uważa się za czterowymiarowe ‘robaki’ czasoprzestrzenne, każdy z nich jest zbudowany z wielu różnych części temporalnych, takich jak różne segmenty przestrzenne dżdżownicy. Obiekt dany w czasie – na przykład Kartezjusz w 1625 roku – nie jest całym obiektem, lecz raczej częścią (temporalną częścią); i różnica pomiędzy Kartezjuszem w 1625 roku i Kartezjuszem w 1635 roku jest jak relacja

istniejąca pomiędzy dwoma kołami roweru: są różnymi częściami większej całości. W przeciwieństwie do powyższej koncepcji, obiekty w opcji 3D są rozpatrywane jako trójwymiarowe przedmioty, które nie są zbudowane z części temporalnych. W tym stanowisko, obiekt dany w czasie- na przykład Kartezjusz w 1625 roku- jest tożsamym przedmiotem z całym Kartezjuszem. Zatem relacja: Kartezjusz w 1625 i Kartezjusz w 1635 jest relacją identity: każdy z nich jest tym samym obiektem- Kartezjuszem.

Tak jak w przypadku sporu pomiędzy teoretykami typu A i B,- z jednej strony, i z drugiej- prezentystami i nie-prezentystami, spór 3D/4D jest częścią generalnej niezgody panującej między filozofami czasu, którzy biorą pod uwagę stopień w jakim czas różni się od wymiarów przestrzeni. Ta powszechna niezgoda przynależy do ważnego zakresu problematyki czasu od ostatnich stu lat, z pewnością będzie miała swoją dalszą kontynuację w przyszłych debatach.

Zalecana dalsza lektura: Haslanger, “Endurance and Temporary Intrinsic;” Haslanger, “Humean Supervenience and Enduring Things;” Haslanger, “Persistence, Change, and Explanation;” Hawley, *How Things Persist*; Heller, *The Ontology of Physical Objects*; Hudson, *A Materialist Metaphysics of the Human Person*; Lewis, *On the Plurality of Worlds*; Quine, *Word and Object*; Rea, “Temporal Parts Unmotivated;” Sider, *Four-Dimensionalism*; Thomson, “Parthood and Identity Across Time;” van Inwagen, “Four-Dimensional Objects;” Williams, “The Myth of Passage;” Zimmerman, “Persistence and Presentism.”

Bibliografia

- Adams, Robert M., "Time and Thisness," in French, Peter, Uehling, Theodore, and Wettstein, Howard (eds.), *Midwest Studies in Philosophy* 11, *Studies in Essentialism* (University of Minnesota Press, 1986), pp. 315-329.
- Bigelow, John, "Presentism and Properties," in Tomberlin, James (ed.), *Philosophical Perspectives* 10, *Metaphysics* (Blackwell, 1996), pp. 35-52.
- Alexander, H.G. (ed. and trans.), *The Leibniz-Clarke Correspondence* (Manchester University Press, 1956).
- Aristotle, *De Interpretatione*, in Aristotle, *The Complete Works of Aristotle* (Princeton University Press, 1984).
- Aristotle, *Physics*, in Aristotle, *The Complete Works of Aristotle* (Princeton University Press, 1984).
- Bourne, Craig, *A Future for Presentism* (Oxford University Press, 2006).
- Bradley, F.H., *Appearance and Reality* (Swan Sonnenschein, 1893; second edition, with an appendix, Swan Sonnenschein, 1897; ninth impression, corrected, Clarendon Press, 1930).
- Earman, John, "Recent Work on Time Travel," in Savitt, Steven (ed.), *Time's Arrows Today: Recent Physical and Philosophical Work on the Direction of Time* (Cambridge University Press, 1995), pp. 268-310.
- Godfrey-Smith, William, "Special Relativity and the Present," *Philosophical Studies* **36** (1979). pp. 233-244.
- Haslanger, Sally, "Endurance and Temporary Intrinsic," *Analysis* **49** (1989), pp. 119-125.
- Haslanger, Sally, "Humean Supervenience and Enduring Things," *Australasian Journal of Philosophy* **72** (1994), pp. 339-359.
- Haslanger, Sally, "Persistence, Change, and Explanation," *Philosophical Studies* **56** (1989), pp. 1-28.
- Hawley, Katherine, *How Things Persist* (Oxford University Press, 2001).
- Heller, Mark, *The Ontology of Physical Objects: Four Dimensional Hunks of Matter* (Cambridge University Press, 1990).
- Hinchliff, Mark, "The Puzzle of Change," in Tomberlin, James (ed.), *Philosophical Perspectives* 10, *Metaphysics* (Blackwell, 1996), pp. 119-136.
- Hudson, Hud, *A Materialist Metaphysics of the Human Person* (Cornell University Press, 2001).
- Kant, Immanuel, *The Critique of Pure Reason*, translated by Norman Kemp Smith (Macmillan, 1963).
- Keller, Simon, and Nelson, Michael, "Presentists Should Believe in Time-Travel," *Australasian Journal of Philosophy* **79** (2001), pp. 333-345.
- Le Poidevin, Robin (ed.), *Questions of Time and Tense* (Oxford University Press, 1998).
- Le Poidevin, Robin, and McBeath, Murray (eds.), *The Philosophy of Time* (Oxford University Press, 1993).
- Lewis, David, "The Paradoxes of Time Travel," in Lewis, David, *Philosophical Papers*, Volume 2 (Oxford University Press, 1986).
- Lewis, David, *On the Plurality of Worlds* (Basil Blackwell, 1986).

- Markosian, Ned, "A Defense of Presentism," in Zimmerman, Dean (ed.), *Oxford Studies in Metaphysics*, Vol. 1 (Oxford University Press, 2003).
- Markosian, Ned, "How Fast Does Time Pass?," *Philosophy and Phenomenological Research* **53**(1993), pp. 829-844.
- Markosian, Ned, "The Open Past," *Philosophical Studies* **79** (1995), pp. 95-105.
- Maudlin, Tim, *The Metaphysics Within Physics* (Oxford University Press, 2007).
- Maxwell, Nicholas, "Are Probabilism and Special Relativity Incompatible?," *Philosophy of Science* **52** (1985), pp. 23-43.
- McCall, Storrs, *A Model of the Universe* (Clarendon Press, 1994).
- McTaggart, J.M.E., "The Unreality of Time," in Le Poidevin, Robin, and McBeath, Murray (eds.), *The Philosophy of Time* (Oxford University Press, 1993), pp. 23-34.
- Meiland, Jack W., "A Two-Dimensional Passage Model of Time for Time Travel," *Philosophical Studies* **26** (1974), pp. 153-173.
- Mellor, D.H., *Real Time II* (Routledge, 1998).
- Newton-Smith, W.H., *The Structure of Time* (Routledge & Kegan Paul, 1980).
- Price, Huw, "A Neglected Route to Realism About Quantum Mechanics," *Mind* **103** (1994), pp. 303-336.
- Price, Huw, *Time's Arrow and Archimedes' Point: New Directions for the Physics of Time* (Oxford University Press, 1996).
- Prior, Arthur N., "Changes in Events and Changes in Things," in Prior, Arthur, *Papers on Time and Tense* (Oxford University Press, 1968), pp. 1-14.
- Prior, Arthur N., "The Notion of the Present," *Stadium Generale* **23** (1970), pp. 245-248.
- Prior, Arthur N., *Papers on Time and Tense* (Oxford University Press, 1968).
- Prior, Arthur N., *Past, Present, and Future* (Oxford University Press, 1967).
- Prior, Arthur N., "Some Free Thinking About Time," in Copeland, Jack, (ed.) *Logic and Reality: Essays on the Legacy of Arthur Prior* (Clarendon Press, 1996), pp. 47-51.
- Prior, Arthur N., "Thank Goodness That's Over," in Prior, Arthur N., *Papers in Logic and Ethics* (Duckworth, 1976), pp. 78-84.
- Putnam, Hilary, "Time and Physical Geometry," *Journal of Philosophy* **64** (1967), pp. 240-247.
- Quine, W.V.O., *Word and Object* (MIT Press, 1960).
- Rea, Michael C., "Temporal Parts Unmotivated," *The Philosophical Review* **107** (1998), pp. 225-260.
- Savitt, Steven, "There's No Time Like the Present (in Minkowski Spacetime)," *Philosophy of Science* **67** (2000), supplementary volume, *Proceedings of the 1998 Biennial Meetings of the Philosophy of Science Association*, pp. 5563-5574.
- Savitt, Steven (ed.), *Time's Arrows Today: Recent Physical and Philosophical Work on the Direction of Time* (Cambridge University Press, 1995).
- Shoemaker, Sidney, "Time Without Change," *Journal of Philosophy* **66** (1969), pp. 363-381.
- Sider, Ted, *Four-Dimensionalism: An Ontology of Persistence and Time* (Oxford University Press, 2001).
- Sider, Ted, "Presentism and Ontological Commitment," *Journal of Philosophy* **96** (1999), pp. 325-347.
- Sklar, Lawrence, *Space, Time, and Spacetime* (University of California Press, 1974).
- Smart, J.J.C., *Philosophy and Scientific Realism* (Routledge & Kegan Paul, 1963).
- Smart, J.J.C., "The River of Time," *Mind* **58** (1949), pp. 483-494 (reprinted in Flew, Antony (ed.), *Essays in Conceptual Analysis* (St. Martin's Press, 1966), pp. 213-227).
- Smart, J.J.C., "Spatialising Time," *Mind* **64** (1955), pp. 239-241.

- Smith, Quentin, *Language and Time* (Oxford University Press, 1993).
- Stein, Howard, "On Einstein-Minkowski Space-Time," *Journal of Philosophy* **65** (1968), pp. 5-23.
- Stein, Howard, "A Note on Time and Relativity Theory," *Journal of Philosophy* **67** (1970), pp. 289-294.
- Swinburne, Richard, "The Beginning of the Universe," *Proceedings of the Aristotelian Society*, Supplementary Volume **50** (1966), pp. 125-138.
- Swinburne, Richard, *Space and Time* (Macmillan, 1968).
- Taylor, Richard, *Metaphysics*, 4th Edition (Prentice-Hall, 1992).
- Thomson, Judith Jarvis, "Parthood and Identity Across Time," *Journal of Philosophy* **80** (1983), pp. 201-220.
- Thorne, Kip S., *Black Holes and Time Warps* (Norton, 1994).
- Tooley, *Time, Tense, and Causation* (Oxford: Oxford University Press, 1997).
- Van Inwagen, Peter, *An Essay on Free Will* (Clarendon Press, 1983).
- Van Inwagen, Peter, "Four-Dimensional Objects," *Nous* **24** (1990), pp. 245-255.
- Weingard, Robert, "Relativity and the Reality of Past and Future Events," *British Journal for the Philosophy of Science* **23** (1972), pp. 119-121.
- Williams, Donald C., "The Myth of Passage," *Journal of Philosophy* **48** (1951), pp. 457-472.
- Yourgrau, Palle, *Gödel Meets Einstein: Time Travel in the Gödel Universe* (Open Court, 1999).
- Zimmerman, Dean, "The A-theory of Time, the B-theory of Time, and 'Taking Tense Seriously'," *Dialectica* **59** (2005), pp. 401-457.
- Zimmerman, Dean, "Persistence and Presentism," *Philosophical Papers* **25** (1996), pp. 115-126.
- Zimmerman, Dean, "Temporary Intrinsic and Presentism," in van Inwagen, Peter, and Zimmerman, Dean (eds.), *Metaphysics: The Big Questions* (Blackwell, 1998), pp. 206-219.
- Zwart, P.J., *About Time* (North-Holland Publishing Co., 1976).

Przypisy

¹ Ten sposób formułowania argumentu jest oparty na platońskim poglądzie na temat zdań, zgodnie z którym istnieją takie byty, jak sądy, które są obiektami abstrakcyjnymi, różniącymi się od zdań (zdania wyrażają sądy), i które są fundamentalnymi nośnikami prawdy. Możliwe jest również kontynuowanie wykładu na temat fatalizmu bez tej przesłanki.

² Zaprzeczenie zasadzie biwalencji jest tutaj charakteryzowane w ten sposób, że pociąga za sobą negację tezy o poważnym traktowaniu czasu gramatycznego (zob. dalsza część artykułu), lecz równie dobrze mogłoby być sformułowane w taki sposób, by pogodzić to zaprzeczenie z postulatem traktowania czasu gramatycznego na poważnie.

³ Postulat brania czasów gramatycznych na poważnie jest zazwyczaj utożsamiany z czasowym poglądem na semantykę. W istocie, wygląda na to, że pierwsza teza pociąga za sobą ostatnią, nawet jeśli ostatnia nie pociąga za sobą pierwszej.