

AGNIESZKA SCHLICHTINGER

Akademia Techniczno-Informatyczna w Naukach Stosowanych we Wrocławiu

ORCID ID: 0000-0002-7408-3078

O KONCEPCJACH CZASU W NEOPLATONIZMIE I CHRZEŚCIJAŃSTWIE ORAZ ICH WPLYWIE NA WSPÓŁCZESNĄ FIZYKĘ. ANALIZA STRUKTURALNA I RELACYJNA

1. Wstęp

1.1. UWAGI HISTORYCZNE

Refleksja dotycząca czasu obejmuje niemal wszystkie dyskursy naukowe, filozoficzne, kulturowe i religijne. Rozwój myśli o czasie odzwierciedla ewolucję tej refleksji, od intuicyjnych przedstawień w sztuce paleolitycznej, poprzez starożytne koncepcje Heraklita (ok. 540-ok. 480 p.n.e.) i Platona (ok. 427–347 p.n.e.), aż po średniowieczne interpretacje Augustyna (354–430) czy Tomasza z Akwinu (ok. 1224–1274) (Schlichtinger, Szyller 2019, 192). Filozoficzne spojrzenia na czas jako niezmienny i cykliczny ustąpiły miejsca nowym interpretacjom naukowym, takim jak teoria względności Alberta Einsteina (1879–1955), która zintegrowała czas z przestrzenią, oraz mechanika kwantowa ukazująca czas jako relacyjny i zależny od stanu obserwatora (Polkinghorne 2007, 16). W neoplatonizmie, rozwiniętym przez Plotyna (ok. 204-270), czas pojawia się zaś jako emanacja Jedni, będąc wtórnym względem wiecznych idei (Schlichtinger, Szyller 2024, 173–175), a refleksje teologiczne, zwłaszcza w kontekście zmartwychwstania Jezusa, wprowadziły postrzeganie czasu jako jednocześnie historycznego i transcendentnego,

co inspiruje współczesne modele abstrakcyjne łączące różnorodne wymiary rzeczywistości (Schlichtinger 2023, 26-34).

Chrześcijaństwo formując się w I wieku n.e. na bazie judaizmu i w otoczeniu kultury hellenistycznej oraz neoplatonizm, wywodzący się z tradycji greckiej filozofii, choć rozwijały się w odmiennych uwarunkowaniach kulturowych, uczestniczyły w złożonym dialogu filozoficzno-religijnym, co pozwoliło zarysować wspólne elementy w rozważaniach na temat czasu i wieczności.

Neoplatonizm, wywodzący się z tradycji platońskiej, osiągnął pełnię rozwoju w III wieku n.e. wraz z dziełami Plotyna, który, poprzez znaczne pogłębienie i rozszerzenie pierwotnych idei Platona o bardziej złożone i abstrakcyjne pojęcia dotyczące natury rzeczywistości, przekształcił platonizm w jeszcze bardziej spekulatywny i abstrakcyjny system metafizyczny (Heller 2023, 80–85). Plotyn, w swych *Enneadach*, przedstawia czas jako emanację Jedni (gr. τὸ ἕν), gdzie czas nie istnieje w samej Jedni, lecz jest produktem bytów niższych, organizujących rzeczywistość materialną w dynamicznych hierarchiach (Schlichtinger, Szyller 2024, 173–175).

Chrześcijaństwo integrowało zaś teologiczne refleksje na temat zmartwychwstania Jezusa, co miało fundamentalny wpływ na chrześcijańską koncepcję czasu. Wczesnochrześcijańskie pisma, takie jak Ewangelie oraz Listy Apostolskie, redefiniują czas jako pojęcie łączące wieczność z doczesnością, gdzie wydarzenia ziemskie, w tym zmartwychwstanie, mają również wymiar transcendentny, wykraczający poza linearne ujęcie czasu.

1.2. CEL PRACY

Celem niniejszej pracy jest ukazanie spójności w rozumieniu czasu w teologii chrześcijańskiej oraz systemie metafizycznym Plotyna. Analiza ta ma na celu wykazanie, że koncepcje czasu wyabstrahowane z tych dwóch źródeł, mimo różnic w perspektywie ontologii substancjalnej, wykazują znaczące analogie w kontekście relacyjnym i strukturalnym. Rozważania teoretyczne prowadzą do wniosku, że na poziomie symbolicznym i matematycznym istnieją podobieństwa, które mogą mieć istotne konsekwencje dla współczesnej fizyki teoretycznej oraz, co za tym idzie, innych nauk przyrodniczych. Przykładowo, teoria względności Einsteina, w której czasoprzestrzeń jest elastyczną strukturą zależną od masy i energii, wykazuje pewne analogie z neoplatońską koncepcją czasu jako wyniku dynamicznych relacji bytu. Podobnie, koncepcje czasu w mechanice kwantowej, gdzie superpozycja stanów kwantowych¹ umożliwia jednoczesne istnienie wielu potencjalnych przyszłości, mogą być zestawione z chrześcijańskim pojmowaniem zmar-

¹ Superpozycja stanów kwantowych oznacza, że cząstka może być w wielu stanach jednocześnie, dopóki nie zostanie zmierzona. Po pomiarze wybiera jeden konkretny stan.

twychwstania jako punktu, w którym czas linearno-historyczny styka się z wiecznością. Te korelacje sugerują możliwość konstrukcji modeli fenomenów czasowych, które harmonizują relacyjne struktury metafizyczne z paradygmatami obowiązującymi w naukach empirycznych, umożliwiając w ten sposób pogłębienie i rozszerzenie rozumienia rzeczywistości na sposób interdyscyplinarny.

1.3. METODOLOGIA

Metodologia pracy opiera się na dwóch kluczowych nurtach filozoficznych: idealizmie absolutnym inspirowanym przez Georga W.F. Hegla (1770-1831) oraz częściowo pluralizmie metodologicznym zaproponowanym przez Paula Feyerabenda (1924-1994).

Wybór idealizmu absolutnego Hegla oraz pluralizmu metodologicznego Feyerabenda jako podstaw teoretycznych niniejszej pracy wynika z ich wzajemnie uzupełniającego się charakteru oraz użyteczności w analizie złożonych problemów filozoficznych. Heglowski idealizm absolutny, oparty na dialektyce jako dynamicznym procesie ujmowania rzeczywistości w jej wewnętrznych sprzecznościach i rozwoju, dostarcza narzędzi do rozumienia systematycznej jedności wiedzy oraz powiązań między różnymi poziomami rzeczywistości. W kontekście pracy, Heglowska dialektyka pozwala analizować związki między różnymi nurtami filozofii i ich wpływ na współczesne myślenie. Z kolei pluralizm metodologiczny Feyerabenda oferuje elastyczność w doborze narzędzi badawczych, odrzucając sztywne ograniczenia jednolitej metody naukowej. Feyerabend umożliwia eksplorowanie różnorodnych tradycji intelektualnych bez obawy o naruszenie „ortodoksji” jednej metodologii, co jest szczególnie istotne w pracy uwzględniającej zarówno filozofię klasyczną, jak i współczesną. Połączenie tych dwóch perspektyw pozwala nie tylko uchwycić dynamikę myśli filozoficznej, ale także otworzyć nowe możliwości interpretacyjne, harmonizując systematyczność Hegla z metodologiczną różnorodnością Feyerabenda.

Idealizm Hegla zakłada, że duch (świadomość) stanowi fundamentalny aspekt rzeczywistości, co znajduje odzwierciedlenie w jego dialektycznej metodzie analizy obejmującej tezę, antytezę i syntezę (Hegel 2002, 9). W kontekście tej pracy, Heglowska dialektyka umożliwia badanie struktury czasowej jako dynamicznego procesu rozwoju, w którym zarówno chrześcijańska narracja dotycząca struktury czasowej zmartwychwstania Jezusa, jak i neoplatońska koncepcja czasu jako emanacji Jedni mogą być modelowane na sposób dialektyczny. Połączenie tych perspektyw odsłania zaś ich podobieństwa na poziomie strukturalnym, ukazując czas jako proces dynamicznego rozwoju duchowego wymiaru rzeczywi-

stości. Duch, jako centralna kategoria w filozofii Hegla, objawia się w tych strukturach czasowych, sugerując, że zrozumienie czasu wymaga uwzględnienia jego relacyjnych aspektów na poziomie narracyjnym i symbolicznym.

Równocześnie metodologia ta wykorzystuje pluralizm metodologiczny Feyerabenda, który proponuje epistemologiczny anarchizm, odrzucający jedność metodologiczną na rzecz różnorodności narzędzi poznawczych. Feyerabend argumentuje, że skuteczne badania powinny korzystać z wielu podejść, co pozwala na lepsze uchwycenie złożoności badanych zjawisk (Feyerabend 1996). W praktyce oznacza to stosowanie różnych metod formalnych i narracyjnych do analizy czasu. Podejście to uznaje, że żadna pojedyncza metoda nie jest wystarczająca do pełnego uchwycenia natury czasu; stąd korzystanie z narzędzi takich jak teoria kategorii czy elementy logiki matematycznej i teorii mnogości jest niezbędne do modelowania abstrakcyjnych konstrukcji czasowych. Te narzędzia pozwalają bowiem na elastyczne modelowanie struktur czasowych, integrując relacyjne ujęcia czasu z paradygmatami obecnymi w naukach szczegółowych, co umożliwia spójne połączenie metafizycznych aspektów czasu z metodologicznymi restrykcjami naukowego podejścia.

Warto zaznaczyć, że także w ramach nauk szczegółowych istnieją podejścia, które podkreślają, że teorie naukowe nie służą do bezpośredniego przedstawiania stwierdzeń ontologicznych, lecz raczej do tworzenia konstruktywnych opisów rzeczywistości (Heller 2023, 53-55). Interpretacje naukowe są narzędziami służącymi do organizowania i systematyzowania modeli teoretycznych oraz danych eksperymentalnych, a nie do dostarczania bezpośrednich prawd o naturze bytu (Heller 2023, 56-57).

Wybrana metodologia, łącząca dialektykę Hegla z pluralizmem metodologicznym Feyerabenda, ukazuje, że przyjęcie określonych założeń filozoficznych, takich jak ontologia strukturalna, umożliwia większą elastyczność interpretacyjną oraz otwartość leksykalną. Podobnie jak w naukach szczegółowych, gdzie teorie tworzą konstruktywne opisy rzeczywistości bez roszczenia do bezpośrednich stwierdzeń ontologicznych, niniejsza metodologia pozwala przekształcać paradoksy obecne na poziomie substancjalnym w spójne modele interpretacyjne na poziomie strukturalnym. Tym samym, zapewnia bardziej otwarte i integrujące podejście do badania i modelowania czasu.

2. Ontologiczne i epistemologiczne wymiary czasu w chrześcijaństwie i neoplatonizmie

2.1. UWAGI O STRUKTURZE CZASOWEJ ZMARTWYCHWSTANIA JEZUSA

W teologii chrześcijańskiej czas postrzegany jest nie tylko jako parametr fizyczny, lecz także jako duchowe medium, które umożliwiłoby zrozumienie ontologicznej struktury rzeczywistości oraz roli człowieka w szerszym kontekście kosmicznym i metafizycznym (Liszka 1992, 193). Tradycyjne biblijne koncepcje czasu odzwierciedlają archetypy cykliczności, przeznaczenia i dualizmu, łącząc fizyczne i metafizyczne aspekty czasu. Czas w Biblii przedstawiany jest zarówno jako linearny, prowadzący od stworzenia do ostatecznego sądu, jak i cykliczny, odzwierciedlający naturalne cykle życia i odrodzenia (Eliade 1954, 67; Peterson 2018, 28; Taylor 1989, 109). Jednak najważniejszym osiągnięciem myśli chrześcijańskiej jest przedstawienie czasu jako ograniczonego przez niepowtarzające się wydarzenia, którymi są Wcielenie oraz Powrót. Wieczność zaś przynależy Bogu, dla którego jest to doskonałe posiadanie wszystkich zdarzeń (Heller 2023, 143–145). Te archetypy, ukształtowane przez historyczne i kulturowe konteksty, wpływają na współczesne teologiczne rozumienie czasu, przedstawiając go jako kategorię z pogranicza świata materialnego i duchowego, zawieszoną między wiecznością a doczesnością (1 Kor 15,42-44; 2 Kor 4,18)².

Zmartwychwstanie Jezusa, będące fundamentalnym dogmatem chrześcijaństwa, stanowi fenomen, który przekracza tradycyjne struktury czasowe, wprowadzając nowy sposób postrzegania czasu i czasoprzestrzeni. Ewangelie Nowego Testamentu prezentują różne aspekty zmartwychwstania, opisując to wydarzenie jako transcendentalne i historyczne jednocześnie. Mateusz mówi o aniele odsuwającym kamień z grobu oraz objawieniu się Jezusa Marii Magdalenie i apostołom (Mt 28,2–20). Marek kończy narrację na pustym grobie i zapowiedzi zmartwychwstania (Mk 16,1–19). Łukasz dodaje szczegóły dotyczące spotkania na drodze do Emmaus oraz z apostołami w Jerozolimie (Łk 24,13-49). Jan kładzie nacisk na indywidualne spotkania, podkreślając kontynuację misji Jezusa po zmartwychwstaniu (J 20,11–29; J 21,1–14).

Analiza tych opisów na poziomie narracyjnym ujawnia, że zmartwychwstanie wydarzyło się między ukrzyżowaniem a porankiem pierwszego dnia tygodnia. Pusty grób oraz chrystofanie (objawienia zmartwychwstałego Chrystusa) uznawane są zarówno za dowody empiryczne, jak też przesłanki wskazujące na teoantropijną naturę Jezusa (Słownik [b.r.w.], § 653). Kościół katolicki traktuje zmartwychwstanie jako zjawisko zarówno historyczne i materialne (zmartwych-

² Korzystam z następującego wydania: Pismo Święte 2002.

wstaje także ciało), jak też transcendentne, potwierdzone świadectwami, a zarazem mające wymiar soteriologiczny i eschatologiczny, związane z odkupieniem i przyszłym zmartwychwstaniem ludzkości (1 Kor 15,3–8; Ap 20,4–6; Słownik [b.r.w.], § 656).

Dialektyka Hegla oferuje cenne narzędzie do interpretacji struktury czasowej zmartwychwstania Jezusa jako transcendentalnego procesu tezy, antytezy i syntezy. W dialektyce Hegla, teza reprezentuje istniejący stan rzeczy, antyteza stanowi jego negację, a synteza łączy te sprzeczne elementy w nową spójną całość na wyższym poziomie abstrakcji (Hegel 1990, 272–274). W kontekście zmartwychwstania, teza to doczesna rzeczywistość ukrzyżowania i śmierci Jezusa, która odzwierciedla linearność i przemijalność czasu, gdzie przeszłość jest bezpowrotnie utracona, a przyszłość niepewna. Ta linearność ukazuje czas jako nieodwracalny strumień zdarzeń, ograniczony do materialnego wymiaru ludzkiej egzystencji. Antyteza, jako zmartwychwstanie, stanowi negację tej doczesnej rzeczywistości, wprowadzając aspekt wieczności i transcendencji. Zmartwychwstanie przełamuje liniowość czasu, manifestując moment, w którym czas doczesny spotyka się z czasem wiecznym. Jest to nie tylko powrót do życia, ale także symboliczne zwycięstwo ducha absolutnego nad przemijalnością i śmiercią. Antyteza ta nie tylko neguje śmiertelność, ale ukazuje, że czas nie jest jedynie sekwencją zdarzeń, lecz dynamiczną strukturą, w której przeszłość, teraźniejszość i przyszłość mogą współistnieć i wzajemnie się przenikać. Synteza zaś integruje aspekty historyczne zmartwychwstania z jego wymiarem transcendentalnym, transformując nasze myślenie o czasie jako o procesie łączącym przeszłość, teraźniejszość i przyszłość w jeden jasno określony ciąg przyczynowo-skutkowy.

Zmartwychwstanie Jezusa, jako transcendentalny symbol w procesie dialektycznym, manifestuje ostateczne zwycięstwo ducha absolutnego nad przemijalnością i śmiercią. W tym ujęciu nie jest ono jedynie wydarzeniem w czasie, ale również przekształceniem samego czasu, które podkreśla jego dialektyczny oraz dynamiczny charakter. Jest to ekstremalny przypadek dialektycznej zmiany, przełamujący logikę zwykłego ciągu czasowego i ujawniający ostateczną prawdę o duchu absolutnym. Tym samym zmartwychwstanie nie tylko transformuje naszą percepcję czasu, lecz także podkreśla jego soteriologiczne oraz metafizyczne aspekty, które integrują doczesność z wiecznością w nową, bardziej abstrakcyjną konstrukcję intelektualną.

Matematyka, która inspirowała zarówno starożytnych filozofów, jak i niektórych teologów, oferuje głębszy formalny wgląd w te koncepcje. Twierdzenie Gödla

o niezupełności³ stanowi dopiero początek tych rozważań, ilustrując ograniczenia formalnych systemów w pełnym uchwyceniu prawdy o rzeczywistości. To otwiera drogę do bardziej zaawansowanych analiz, które mogą integrować formalne struktury z metafizycznymi pytaniami, wskazując na wielopoziomową naturę rzeczywistości. W podobny sposób, struktura czasowa zmartwychwstania ukazuje, że jej pełne zrozumienie może wykraczać poza możliwości tradycyjnych modeli logicznych. Tak jak Kurt Gödel (1906–1978) (1931, 173) wykazał, że w każdym dostatecznie złożonym systemie formalnym istnieją prawdziwe twierdzenia, których nie można dowieść w jego ramach, tak też transcendentálny wymiar zmartwychwstania implikuje istnienie głębszych prawd o czasie i rzeczywistości, które mogą wymagać uwzględnienia ich transcendentnego charakteru. Ograniczenia formalnych systemów logicznych sugerują konieczność rozważenia nowych, bardziej holistycznych modeli, aby uchwycić te aspekty rzeczywistości, które wymykają się standardowej logice.

Twierdzenie Churcha o nierozstrzygalności⁴ podkreśla z kolei, że pewne problemy są nierozwiązywalne w ramach danego systemu formalnego (Church 1936, 345). W tym kontekście złożoność czasowego wymiaru zmartwychwstania, łącząca elementy doczesności i wieczności, nie może być w pełni uchwycona przy użyciu tradycyjnych narzędzi analizy. Ukazuje to potrzebę wyjścia poza klasyczne metody.

Twierdzenie Tarskiego o niewyraźności prawdy⁵ głosi natomiast, że prawda nie może być w pełni zdefiniowana wewnątrz systemu, którego dotyczy (Tarski 1956, 64). W odniesieniu do struktury czasowej zmartwychwstania oznacza to, że jej pełne znaczenie wykracza poza możliwości jej wyrażenia w ramach doczesnych struktur, ponownie sugerując konieczność odniesienia się do transcendentálnych aspektów czasu.

Twierdzenie Löwenheima-Skolema⁶ wprowadza zaś dodatkową perspektywę, pokazując, że jeśli teoria ma nieskończoną interpretację, to istnieje również interpretacja przeliczalna, co prowadzi do relatywizmu modeli (Löwenheim

³ Twierdzenie Gödla o niezupełności mówi, że w każdym wystarczająco złożonym systemie matematycznym istnieją twierdzenia, których nie da się ani udowodnić, ani obalić w ramach tego systemu. Oznacza to, że żaden taki system nie jest w pełni kompletny ani w pełni spójny.

⁴ Twierdzenie Churcha o nierozstrzygalności mówi, że nie istnieje uniwersalny algorytm, który byłby w stanie rozstrzygnąć, czy dowolne wyrażenie matematyczne jest prawdziwe czy fałszywe. Innymi słowy, nie każdą matematyczną decyzję da się automatycznie rozwiązać.

⁵ Twierdzenie Tarskiego o niewyraźności prawdy mówi, że w żadnym spójnym systemie formalnym nie można zdefiniować pojęcia prawdy dla zdań tego systemu w jego własnym języku. Aby opisać prawdę, potrzebny jest język wyższego poziomu.

⁶ Twierdzenie Löwenheima-Skolema mówi, że jeśli jakaś teoria matematyczna (np. w logice) ma model, czyli sposób, w jaki jej założenia są spełnione, to można znaleźć taki model, który jest „mniejszy” i oparty na zbiorach policzalnych (liczbach, które można ponumerować).

1915, 447). W kontekście zmartwychwstania Jezusa oznacza to, że zjawisko to może być interpretowane na wiele sposobów w różnych kontekstach teologicznych i filozoficznych, a każda interpretacja może być wewnętrznie spójna oraz zgodna z wybranymi modelami teologicznymi. To sugeruje, że zmartwychwstanie jest wieloaspektowym fenomenem, integrującym różne modele czasowe, nie ograniczając się do jednego opisu. Relatywizm modeli odzwierciedla uniwersalność i złożoność struktury czasowej zmartwychwstania Jezusa, która wymyka się jednoznaczny interpretacjom, co koresponduje z epistemologicznym anarchizmem Feyerabenda.

W ramach ontologii strukturalnej⁷, zmartwychwstanie można rozumieć jako fenomen transcendujący tradycyjne pojmowanie czasu, gdzie czas jest traktowany nie tylko jako linearny strumień zdarzeń, ale jako wieloaspektowa struktura, która łączy i integruje materialne i duchowe wymiary rzeczywistości. Zmartwychwstanie Jezusa przedstawia czas jako dynamiczną i złożoną strukturę, w której dočasność i wieczność współistnieją i przenikają się, sugerując, że nasze doświadczenie czasu jest tylko częściowym odbiciem głębszej, wielowymiarowej rzeczywistości metafizycznej.

Podobnie, w kontekście teorii względności oraz mechaniki kwantowej, zmartwychwstanie można rozumieć jako fenomen wieloaspektowy i nielokalny, łączący różne aspekty czasu w sposób transcendentny wobec konwencjonalnych granic czasowych. W teorii kwantowej grawitacji pętlowej⁸, zmartwychwstanie można interpretować jako zjawisko, które istnieje w wielu pętlach czasowych jednocześnie, zgodnie z zasadą superpozycji w mechanice kwantowej, ukazując czas jako wielowarstwową strukturę, łączącą różne poziomy rzeczywistości w jedną spójną całość (Rovelli 2019, 53–57).

W konkluzji, zmartwychwstanie Chrystusa, jako wydarzenie historyczne i transcendentne, ujawnia skomplikowaną i dynamiczną strukturę czasu, który nie jest jedynie liniowym oraz nieodwracalnym strumieniem, ale skomplikowaną strukturą integrującą różne poziomy rzeczywistości, oferując głębsze zrozumienie ontologii czasu i jego roli w kontekście metafizycznym i soteriologicznym.

⁷ Ontologia strukturalna to podejście w filozofii, które zakłada, że rzeczywistość jest zbudowana przede wszystkim z relacji i struktur, a nie z odrębnych, niezależnych obiektów. Innymi słowy, istotą bytu są wzajemne powiązania i zależności między elementami, a nie same elementy w izolacji. Ontologia strukturalna to podejście w filozofii, które zakłada, że rzeczywistość jest zbudowana przede wszystkim z relacji i struktur, a nie z odrębnych, niezależnych obiektów. Innymi słowy, istotą bytu są wzajemne powiązania i zależności między elementami, a nie same elementy w izolacji.

⁸ Teoria kwantowej grawitacji pętlowej (ang. *loop quantum gravity*) próbuje połączyć mechanikę kwantową i teorię grawitacji Einsteina. Według niej czasoprzestrzeń nie jest ciągła, ale składa się z „atomów” przestrzeni, czyli małych pętli energii.

2.2. STRUKTURY CZASOWE W MYŚLI PLOTYNA I CHRZEŚCIJAŃSKIEJ KONCEPCJI ZMARTWYCHWSTANIA

Refleksja nad czasem jest istotnym elementem także w systemie Plotyna, ukazując głębokie powiązania między koncepcjami filozoficznymi a teologicznymi. W metafizyce Plotyna, czas nie jest pojęciem prostym ani liniowym (Schlichtinger, Szyller 2024, 172–174). Jest raczej efektem wyłaniającym się z dynamicznej hierarchii bytów, w której Jednia (źródło wszelkiego istnienia) prowadzi do Umysłu (gr. νοῦς), a następnie do Wszechduszy (gr. ψυχῆ), która organizuje rzeczywistość materialną. Ten proces emanacji nie odbywa się w ramach klasycznego, liniowego czasu, ale jest raczej pozaczasowy, co wynika z jego logicznej, a nie czasowej natury.

Jednia, będąc najwyższym bytem, jest pozaczasowa i niewysłowiona. Z niej emanuje Umysł, będący sumą wszystkich idei, a następnie Dusza Świata, która jest odpowiedzialna za materializację i porządkowanie wszechświata. W tym systemie, czas pojawia się dopiero na poziomie Duszy Świata, jako sposób porządkowania materii i ruchu w przestrzeni (Schlichtinger, Szyller 2024, 172–175). Dla Plotyna, czas jest więc wtórnym produktem bytu, który umożliwia doświadczenie zmienności i sekwencyjności w świecie materialnym, podczas gdy na poziomie wyższych hipostaz czas nie ma zastosowania w tradycyjnym sensie. Czas w filozofii Plotyna jest wewnętrznym wymiarem Wszechduszy, nierozłącznym z istnieniem materii i służącym jako narzędzie do zarządzania jej zmiennością.

Podobnie, struktura czasowa zmartwychwstania Jezusa, wyabstrahowana na podstawie analizy narracyjnej wybranych fragmentów Nowego Testamentu, ukazuje czas jako wielowymiarowy fenomen, integrujący różne aspekty doczesności i wieczności. Współczesna refleksja nad tym zagadnieniem, wspierana osiągnięciami fizyki i nauk szczegółowych, pozwala dostrzegać tę wielowymiarowość czasu w sposób bardziej wyraźny i systematyczny. Zmartwychwstanie Jezusa, choć zakorzenione w historii, przekracza linearne struktury czasowe, ukazując czas jako dynamiczny proces, który łączy i integruje elementy historyczne z transcendentnymi. Ewangelie przedstawiają zmartwychwstanie jako wydarzenie historyczne, które jednocześnie otwiera nowe perspektywy na wieczność, integrując oba te wymiary w spójną całość.

Podobieństwa między systemem Plotyna a strukturą czasową zmartwychwstania Jezusa ujawniają się wyraźnie na wyższym poziomie abstrakcji. W obu koncepcjach czas postrzegany jest nie jako prosty, liniowy strumień, ale jako złożona struktura, która umożliwia integrację różnych poziomów rzeczywistości. W systemie Plotyna, czas jest wynikiem dynamicznej (w sensie pozaczaso-

wym) relacji między Jednią, Umysłem i Duszą świata, która porządkuje świat materialny. Podobnie, w kontekście zmartwychwstania, czas funkcjonuje jako struktura, która łączy historyczne i wieczne aspekty istnienia Jezusa, sugerując, że potocznie rozumiany czas stanowi jedynie część bardziej skomplikowanej struktury metafizycznej.

W kontekście ontologii strukturalnej, zarówno struktura czasowa zmartwychwstania Jezusa, jak i system Plotyna, ujawniają potrzebę traktowania czasu jako wieloaspektowej struktury, która integruje materialne i duchowe wymiary rzeczywistości. Zarówno w przypadku czasu w systemie Plotyna, jak i jego abstrakcyjnej struktury wyabstrahowanej z opisów zmartwychwstania Jezusa może być on interpretowany jako sieć relacji, która łączy różne poziomy bytu w jedną, spójną całość. W obu przypadkach, zrozumienie czasu jako dynamicznego i złożonego fenomenu, który umożliwia integrację doczesności i wieczności, oferuje nowe perspektywy na epistemologiczne i soteriologiczne aspekty istnienia.

Wysoki poziom abstrakcji obu koncepcji uwidacznia się dopiero przy rozważaniu ich z perspektywy ontologii strukturalnej. Traktowanie czasu jako konstrukcji myślowej, która integruje różne aspekty rzeczywistości, pozwala na głębsze zrozumienie nie tylko struktury czasowej zmartwychwstania Jezusa, ale także charakteru czasu wewnątrz systemu Plotyna. W obu przypadkach czas jawi się jako fenomen, który przekracza konwencjonalne pojęcia i wymaga nowoczesnych narzędzi analizy filozoficznej i matematycznej.

2.3. UWAGI O SYMBOLIZMIE, ONTOLOGII STRUKTURALNEJ I TEORII KATEGORII JAKO NARZĘDZIU INTEGRACJI

Refleksje na temat czasu w teologii chrześcijańskiej oraz w systemie Plotyna ujawniają zaskakujące podobieństwa w ich abstrakcyjnych ujęciach struktur czasowych. W obu przypadkach czas nie jest traktowany jako prosty, linearny wymiar, ale jako dynamiczna i wielowymiarowa struktura, której choćby częściowe uchwycenie wymaga wysokiego poziomu abstrakcji. W tym kontekście ontologia strukturalna i teoria kategorii stają się kluczowymi narzędziami integracji tych złożonych koncepcji, umożliwiając formalne modelowanie i zrozumienie czasu jako bardziej złożonej konstrukcji myślowej.

W teologii chrześcijańskiej, czas jest postrzegany jako duchowe medium, łączące fizyczne i metafizyczne aspekty rzeczywistości. Tradycyjne biblijne koncepcje, uwzględniające archetypy cykliczności, przeznaczenia i dualizmu, przedstawiają czas jako zjawisko łączące wieczność z doczesnością, co jest szczególnie widoczne w narracjach dotyczących zmartwychwstania Jezusa. W systemie Plotyna,

czas wynika z emanacyjnej struktury rzeczywistości, gdzie Jednia prowadzi do Umysłu, a następnie do Duszy Świata. Ten proces jest pozaczasowy i wyłania czas dopiero na poziomie Duszy Świata, która organizuje materialną rzeczywistość.

Zarówno w chrześcijaństwie, jak i w neoplatonizmie, czas jest dynamiczną i wielowymiarową strukturą, która nie redukuje się do prostego strumienia zdarzeń, ale łączy różne aspekty rzeczywistości. Ontologia strukturalna oferuje ramy do zrozumienia tej złożoności poprzez analizę relacyjnych struktur czasu, umożliwiając formalne modelowanie jego funkcji za pomocą narzędzi takich jak teoria kategorii. Teoria kategorii, rozwinięta jako zaawansowane narzędzie matematyczne i nazywana niekiedy metamatematyką, pozwala na formalizację nawet bardzo złożonych i abstrakcyjnych struktur przy użyciu pojęć obiektów i morfizmów⁹, które reprezentują byty oraz ich relacje w sposób umożliwiającą analizę formalną.

Symbolizm odgrywa tu kluczową rolę, umożliwiając wyrażenie złożonych idei dotyczących czasu, które są trudne do uchwycenia przy pomocy prostych kategorii językowych. Warto zaznaczyć także, że w teologii, filozofii, a nawet w naukach ścisłych, symbolizm często funkcjonuje jako narzędzie do komunikowania głębszych prawd, które nie mogą być w pełni wyrażone w sposób literalny, co wskazuje na konieczność rozumowania metaforycznego, szczególnie gdy na poziomie substancjalnym pojawiają się sprzeczności (Szyller, Schlichtinger 2024, 123–124).

To pokazuje, że różne modele czasowe mogą być zintegrowane w ramach jednej strukturalnej ontologii, która nie odrzuca sprzeczności, ale raczej integruje je w spójną, wielopoziomową strukturę. Prawda nie odnosi się bowiem bezpośrednio do materii, ale do struktur myślowych i relacji, które ją organizują.

Z drugiej strony zaś, naturalizm metodologiczny, który dominuje w modelowaniu naukowym, koncentruje się na empirycznie dostępnych danych i czynnikach naturalnych, co pozwala uniknąć uwikłania w spory światopoglądowe. Dzięki temu zabezpiecza naukę przyrodniczą przed koniecznością uwzględniania abstrakcyjnych zagadnień, takich jak kwestie metafizyczne czy spekulatywne, które pozostają domeną filozofii, religii lub innych form refleksji pozanaukowej¹⁰. Jednak współczesne teorie fizyczne, takie jak teoria strun¹¹ czy grawitacja kwan-

⁹ Morfizm to pojęcie z teorii kategorii, które oznacza „odwzorowanie” lub „strukturę zachowującą przekształcenie” między dwoma obiektami w danej kategorii.

¹⁰ Za tę uwagę dziękuję Redakcji.

¹¹ Idea, że zamiast punktowych cząstek (jak elektrony czy kwarki), podstawowymi składnikami wszechświata są maleńkie, wibrujące struny energii. Różne wibracje tych strun odpowiadają różnym cząstkom. Teoria ta próbuje połączyć grawitację z fizyką kwantową.

towa¹², przekraczają granice naturalizmu metodologicznego, postulując byty oraz struktury, które nie są bezpośrednio obserwowalne, ale mogą być modelowane za pomocą formalnych narzędzi matematycznych. W ten sposób teoria kategorii staje się ważnym narzędziem, które pozwala na formalizację i integrację abstrakcyjnych koncepcji czasu, zarówno w ramach neoplatonizmu, jak i teologii chrześcijańskiej oraz ich syntezy.

Zastosowanie teorii kategorii do tych abstrakcyjnych koncepcji umożliwia modelowanie relacji między różnymi poziomami rzeczywistości, integrując materialne i duchowe aspekty czasu w spójną całość (Schlichtinger, Szyller 2024, 173–175). Tym samym, teoria kategorii i ontologia strukturalna dostarczają narzędzi, które pozwalają na głębsze zrozumienie czasu jako dynamicznej, wielowymiarowej struktury, która może być analizowana zarówno z perspektywy filozoficznej, jak i naukowej. To podejście oferuje nowe możliwości w kontekście transdyscyplinarnej integracji, która uwzględnia zarówno materialne, jak i niematerialne aspekty rzeczywistości, umożliwiając bardziej kompleksowe i spójne podejście do zrozumienia czasu w całej jego złożoności.

3. Od substancji do struktur: Ewolucja modelowania czasu w naukach szczegółowych

3.1. UWAGI O ROZWOJU MYŚLI O CZASIE W FIZYCE TEORETYCZNEJ I BIOLOGII

Rozwój refleksji nad czasem, zarówno w kontekście naukowym, jak i filozoficznym, odzwierciedla głębokie zmiany w paradygmatach teoretycznych. W ujęciu historycznym, rozumienie czasu przeszło od intuicyjnych koncepcji starożytnych, przez absolutne interpretacje klasyczne, aż do współczesnych, strukturalnych podejść naukowych. Wprowadzenie absolutnego czasu przez Isaaca Newtona (1643–1727) w 1687 roku, w jego fundamentalnym dziele *Philosophiae naturalis principia mathematica*, ustanowiło czas jako absolutny, płynący jednostajnie, niezależnie od zjawisk fizycznych (Newton 2015, 11). Ta klasyczna wizja, choć zgodna z intuicją, spotkała się z krytyką, m.in. ze strony Gottfrieda Wilhelma Leibniza (1646–1716), który traktował czas jako relatywny i zależny od zdarzeń, oraz George’a Berkeleyya (1685–1753), dla którego czas istniał wyłącznie jako konstrukt umysłu (Rescher 1991, 40; Downing 2005, 230).

Na początku XX wieku zaś rewolucyjną zmianę w rozumieniu czasu przyniosła teoria względności Einsteina. Przesunęła ona paradygmat od absolutnego, uniwersalnego czasu Newtona do koncepcji, w której czas jest jednym z wymia-

¹² Próba stworzenia teorii, która opisuje grawitację (działającą na duże obiekty, jak planety) zgodnie z zasadami mechaniki kwantowej (opisującymi najmniejsze cząstki). Ma wyjaśnić jak działa grawitacja w ekstremalnych warunkach, jak np. w czarnych dziurach.

rów czterowymiarowego kontinuum czasoprzestrzennego, zależnym od ruchu obserwatora oraz relacji z innymi obiektami (Einstein 1915, 844–847). Teoria względności przekształciła fundamentalne relacje, takie jak równoczesność i następstwo zdarzeń, w zjawiska względne, redefiniując czas jako zjawisko relacyjne, nie zaś substancjalne.

Mechanika kwantowa, rozwijana w tym samym okresie, wprowadziła dodatkowe komplikacje w rozumieniu czasu. Koncepcje takie jak superpozycja, zasada nieoznaczoności Heisenberga¹³, splątanie kwantowe¹⁴ i dualizm korpuskularno-falowy¹⁵ ukazały, że czas na poziomie subatomowym nie jest jednoznaczny i liniowy. Superpozycja wskazuje, że cząstki mogą istnieć w wielu stanach jednocześnie, a zasada nieoznaczoności ogranicza precyzyjne mierzenie pozycji i pędu cząstki (Dirac 1947, 12; Heisenberg 1989, 53). Splątanie kwantowe, gdzie stan jednego obiektu natychmiast wpływa na stan drugiego, niezależnie od odległości, stawia wyzwania przed klasycznym rozumieniem czasu i przestrzeni (Schrödinger 1936, 446–452).

Współcześnie, w dążeniu do stworzenia teorii grawitacji kwantowej, jedną z popularnych metod jest analiza fraktalna¹⁶. Fraktale, z ich złożonymi, samopodobnymi strukturami, oferują nową perspektywę na modelowanie przestrzeni i czasu. Analiza fraktalna pozwala na opisywanie nierównomiernych i nieregularnych struktur, które mogą lepiej odzwierciedlać rzeczywistość na poziomie kwantowym, niż klasyczne, gładkie modele. Wprowadzenie fraktali do badań nad grawitacją kwantową umożliwia bardziej precyzyjne badanie zjawisk, które wymykają się tradycyjnym teoriom, łącząc podejście relacyjne z nowymi narzędziami matematycznymi (Golmankhaneh, Jørgensen, Schlichtinger 2023).

Jednakże, integracja koncepcji czasu w ramach zarówno nierelatywistycznej, jak i relatywistycznej mechaniki kwantowej napotkała znaczące trudności. Tradycyjne podejście nie traktowało czasu jako obserwabli¹⁷, co oznaczało, że czas nie

¹³ Zasada nieoznaczoności Heisenberga mówi, że nie można jednocześnie dokładnie określić położenia i pędu cząstki – im precyzyjniej znamy jedno, tym większa niepewność drugiego. To fundamentalna cecha świata kwantowego, która oznacza, że cząstki nie mają ściśle określonych trajektorii jak w fizyce klasycznej.

¹⁴ Zjawisko, w którym dwie lub więcej cząstek są ze sobą połączone w taki sposób, że ich stany są zależne od siebie, niezależnie od odległości między nimi. Zmiana stanu jednej cząstki natychmiast wpływa na drugą, co Einstein nazwał „upiornym działaniem na odległość”.

¹⁵ Zasada mechaniki kwantowej mówiąca, że cząstki, takie jak elektrony czy fotony, mogą wykazywać zarówno właściwości falowe (np. interferencję), jak i cząsteczkowe (np. zderzenia), w zależności od sposobu obserwacji.

¹⁶ Metoda badawcza używana do opisu i analizy obiektów lub zjawisk, które mają nieregularne, samopodobne struktury, widoczne na różnych skalach. Fraktale, takie jak linie brzegowe, chmury czy struktura płuc, są obiektami, których części przypominają całość. Analiza fraktalna pozwala mierzyć ich złożoność i „szorstkość” za pomocą np. wymiaru fraktalnego.

¹⁷ Obserwabla jest to pojęcie z mechaniki kwantowej oznaczające wielkość fizyczną, którą można

mógł być bezpośrednio mierzony jak inne wielkości fizyczne, takie jak pęd czy energia (Galapon 2002, 3-4). Niemniej jednak w 2023 roku wykazano, że operator czasu¹⁸ może istnieć w obecności pól oddziaływań¹⁹, co odpowiada leibnizjańskiej koncepcji, gdzie czas jest zależny od istnienia zjawisk (Schlichtinger, Jadczyk 2023, 311-312). Wynika z tego, że w modelach próżniowych, gdzie hamiltoniany²⁰ posiadają nieciągłe spektra, nie można zdefiniować operatora czasu. Istnienie tego operatora wymaga założenia, że na poziomie kwantowym czas ujawnia się poprzez relacje, co matematycznie wyraża się hamiltonianem o ciągłym spektrum.

Hamiltoniany o nieciągłym spektrum, charakterystyczne dla modeli bez interakcji, nie pozwalają na zdefiniowanie operatora czasu, ponieważ brak w nich niezbędnych relacji fizycznych i matematycznych, które umożliwiają jego konstrukcję. W związku z tym, operator czasu ujawnia się jedynie w kontekście interakcji i obecności pól oddziaływań. Matematycznie, operator czasu istnieje strukturalnie, jako wynik relacyjnych opisów układów z hamiltonianami o ciągłych spektrach, a nie jako niezależny obiekt. W prostych słowach, jest to obiekt matematyczny, który definiowany jest poprzez jego relacje z innymi wielkościami fizycznymi, a nie jako odrębny byt. Stąd, czas w kontekście kwantowym ma charakter strukturalny, wynikający z dynamiki układu fizycznego, a nie substancjalny, niezależny od relacji z innymi wielkościami.

Równolegle, także współczesne teorie biologiczne czerpią inspirację z osiągnięć fizyki, w tym mechaniki kwantowej. Neurobiologia bada sposób, w jaki mózg postrzega i przetwarza czas. Procesy takie jak pamięć, uczenie się i świadomość są ściśle związane z czasem i istnieją podejścia wskazujące na to, iż to, co najistotniejsze rozgrywa się właśnie na strukturalnym poziomie kwantowym (Hameroff, Penrose 2014). Inne badania wskazują zaś na to, że szybkość przetwarzania informacji przez mózg może wpływać na sposób, w jaki postrzegamy czas (Mauk, Buonomano 2004, 307), co sugeruje, iż w jakimś aspekcie jest on zjawiskiem wewnętrznym także z perspektywy neurobiologicznej. Dodatkowo, rozwój biologii kwantowej otworzył nowe perspektywy dla zrozumienia wpływu czasu

zmierzyć, np. energię, pęd, położenie czy spin cząstki. Każda obserwabla jest matematycznie opisana operatorem w przestrzeni Hilberta, a wynik pomiaru to jedna z jej wartości własnych (czyli konkretnych liczb, które mogą być wynikami tego pomiaru).

¹⁸ Operator, który miałby odpowiadać wielkości fizycznej związanej z czasem, podobnie jak operator pędu czy położenia odpowiadają konkretnym obserwabdom. Jednak w standardowej mechanice kwantowej nie istnieje operator czasu w takim sensie, jak dla innych wielkości, ponieważ czas jest traktowany jako zewnętrzny parametr, a nie obserwabla. Wynika to między innymi z trudności związanych z relacją komutacji operatora energii (hamiltonianu) z operatorem czasu, co prowadzi do fundamentalnych ograniczeń związanych z czasem w teorii kwantowej.

¹⁹ Pola oddziaływań to pojęcie fizyczne opisujące przestrzeń, w której działa siła między obiektami. Każde z czterech fundamentalnych oddziaływań w przyrodzie (grawitacyjne, elektromagnetyczne, silne i słabe) jest związane z odpowiednim polem.

²⁰ Operatory energii.

na procesy biologiczne. Przykładem mogą być kanały jonowe, istotne w przekazywaniu sygnałów w komórkach nerwowych, działające zgodnie z zasadami mechaniki kwantowej (Arndt, Juffmann, Vedral 2009, 386). Podobnie interakcje wirusów mogą być modelowane przy użyciu teorii kwantowej (Brumfiel 2009).

W konsekwencji biologia wykorzystuje różnorodne modele matematyczne do modelowania czasu, takie jak równania różniczkowe²¹ (Murray 2002, 79–81), równania różnicowe z opóźnieniem²² (Smith 2011, 21–25), modelowanie stochastyczne²³ (Gillespie 1977, 2340–2342), modelowanie sieciowe²⁴ (Barabási, Oltvai 2004, 101–103) czy rachunek fraktalny²⁵ (Golmankhaneh *et al.* 2023). Teorie czasu w biologii są złożone i często wymagają zastosowania zaawansowanych modeli matematycznych, podkreślając uniwersalną naturę czasu w różnych obszarach nauki. Jednocześnie współczesne dyscypliny biologiczne, ze szczególnym uwzględnieniem neurobiologii, coraz częściej wykorzystują metody fizyki, a co za tym idzie, adaptują wybrane aspekty fundamentów filozoficznych tej dyscypliny, przy czym współczesne teorie naukowe, takie jak teoria strun, m-teoria²⁶ oraz teorie grawitacji kwantowej, kierują się coraz bardziej w stronę ontologii strukturalnej, oddalając się od substancjalnych interpretacji czasu i przestrzeni (Rovelli 2019, 11–30).

Ontologia strukturalna, inspirowana m.in. pracami Rogera Penrose'a (1931–), proponuje, że fundamenty rzeczywistości opierają się na sieciach relacji, które definiują struktury czasoprzestrzenne, a nie na niezależnych, substancjalnych bytach (Luty 2022, 12–19). Fizyka zmierza w stronę struktur, a nie substancji, co harmonizuje z ogólną tendencją do traktowania fundamentalnych bytów jako struktur relacyjnych.

Podobieństwa między strukturalnymi modelami czasu w naukach przyrodniczych a filozoficznymi koncepcjami, takimi jak system metafizyczny Plotyna czy chrześcijańska koncepcja zmartwychwstania, ujawniają się na poziomie relacyjnym. Przesunięcie w kierunku ontologii strukturalnej podkreśla konwergencję

²¹ Równania opisujące zmiany wielkości w czasie lub przestrzeni, używane np. do modelowania ruchu, wzrostu populacji czy zjawisk fizycznych.

²² Podobne do równań różnicowych, ale zależne od wcześniejszych wartości, co pozwala modelować systemy z pamięcią, np. populację z opóźnioną reakcją na zmiany.

²³ Metoda analizy procesów losowych, gdzie uwzględnia się niepewność i przypadkowość.

²⁴ Sposób przedstawiania relacji między obiektami jako sieć połączonych punktów, używany np. w analizie Internetu, sieci społecznych czy logistyce.

²⁵ Dział matematyki zajmujący się opisem i analizą obiektów o złożonej, samopodobnej strukturze, które mają nieregularny kształt i często nieskończoną szczegółowość.

²⁶ M-teoria to zaawansowana teoria fizyczna, która łączy różne wersje teorii strun w jedną spójną całość. Zakłada, że podstawowymi składnikami rzeczywistości nie są punktowe cząstki, lecz rozciągnięte obiekty zwane strunami oraz wielowymiarowe membrany (tzw. brany). M-teoria wymaga istnienia jedenastu wymiarów czasoprzestrzennych i próbuje wyjaśnić podstawowe prawa fizyki, w tym grawitację i mechanikę kwantową, w ramach jednej fundamentalnej teorii wszystkiego.

myśli filozoficznej i naukowej, gdzie czas jest coraz częściej traktowany nie jako absolutna, niezależna substancja, ale jako wielowymiarowa struktura integrująca różne aspekty rzeczywistości. Tym samym, nowoczesne podejścia naukowe i filozoficzne oferują interdyscyplinarną perspektywę na modelowanie czasu, która harmonizuje z relacyjnymi strukturami obecnymi zarówno w teologii chrześcijańskiej, jak i w neoplatonizmie (Heller 2023, 113–118).

3.2. METAFIZYKA FIZYKI, CZYLI JAK TO JEST „TAK NAPRAWDĘ”?

W kontekście edukacji szkolnej i akademickiej, uczniowie oraz studenci często stawiają pytania, które mogą wydawać się naiwne, ale które dotyczą fundamentalnych kwestii filozoficznych i naukowych. Pytania takie jak „Jak duży jest elektron?”, „Jaka jest temperatura jądra atomu?” lub „Czy stół jest bardziej prawdziwy niż struktury subatomowe, które go tworzą?” odzwierciedlają naturalną ludzką ciekawość i dążenie do zrozumienia „jak to jest tak naprawdę?”. To ostatnie pytanie jest w swej istocie niezwykle naiwne, ponieważ pojęcie „prawdy” okazuje się problematyczne nawet z perspektywy logiki i filozofii. Klasyczna koncepcja prawdy jako zgodności z rzeczywistością jest trudna do utrzymania w świetle współczesnych teorii fizycznych, gdzie rzeczywistość jawi się jako dynamiczna i wielowymiarowa, a nie jednoznacznie określona. Odpowiedzi na te pytania wymagają głębokiego wglądu w filozoficzne podstawy współczesnej fizyki oraz różne paradygmaty ontologiczne, które kształtują nasze rozumienie ontologii materii i struktury rzeczywistości. Wyjaśnienie tych zagadnień wymaga uwzględnienia złożonych kwestii związanych z teoriami fizycznymi i ich filozoficznymi konsekwencjami, co czyni je wyzwaniem intelektualnym na styku fizyki, ontologii oraz epistemologii (Szyller, Schlichtinger 2019, 250–253).

Tradycyjne modele materialistyczne, które dominowały w fizyce klasycznej, zakładają, że istnieją podstawowe byty materialne, z których zbudowany jest świat. Elektron, w tym kontekście, jest traktowany jako punktowa cząstka o określonych właściwościach fizycznych, które można mierzyć i określać w kontekście przestrzeni i czasu. Niemniej jednak, postępy w mechanice kwantowej oraz w teorii względności zrewidowały to proste wyobrażenie, wprowadzając pojęcia takie jak dualizm korpuskularno-falowy²⁷ i zjawisko splątania kwantowego²⁸ (Heisenberg, 1989; Schrödinger, 1936).

²⁷ Zasada w mechanice kwantowej, która mówi, że cząstki (np. elektrony, fotony) mają jednocześnie właściwości cząstek i fal. Na przykład światło zachowuje się jak fala (interferencja, dyfrakcja), ale w niektórych eksperymentach, jak efekt fotoelektryczny, działa jak zbiór cząstek (fotonów). Zachowanie zależy od rodzaju eksperymentu.

²⁸ Zjawisko, w którym dwie (lub więcej) cząstki są ze sobą tak silnie powiązane, że stan jednej natychmiast wpływa na stan drugiej, niezależnie od odległości między nimi. Jeśli zmierzmy jedną cząstkę, automatycznie wiemy, jaki jest stan drugiej.

Mechanika kwantowa, wprowadzając koncepcję superpozycji stanów, pokazuje, że elektron nie ma jednoznacznie określonego rozmiaru czy położenia, dopóki nie zostanie zmierzony. To prowadzi do paradoksów związanych z obserwatorem, takich jak słynny kot Schrödingera, który znajduje się w stanie superpozycji życia i śmierci, dopóki nie zostanie zaobserwowany (Schrödinger, 1936). W tym kontekście stół, który postrzegamy jako lity obiekt, jest raczej wynikiem złożonych interakcji i superpozycji stanów cząstek subatomowych, niż prostą sumą jego części.

Jednym z bardziej zaawansowanych podejść do interpretacji mechaniki kwantowej jest hipoteza samosymulacji, która sugeruje, że wszechświat jest mentalną samosymulacją, gdzie fizyczna rzeczywistość jest tworzona przez zbiorowe myślenie (Irwin, Amaral, Chester 2020). W tej interpretacji wszechświat jest rezultatem samosymulującego się procesu myślowego, gdzie fundamentalna rzeczywistość nie jest fizyczna, ale informacyjna. Wszystko to, co postrzegamy jako fizyczne, jest w istocie manifestacją bardziej fundamentalnej, informacyjnej struktury, co prowadzi do interpretacji mechaniki kwantowej, zgodnie z którymi rzeczywistość jest produktem informacji.

Podobnie panpsychizm i idealizm ontologiczny wskazują, że rzeczywistość jest w swej istocie myślą lub świadomością. Panpsychizm sugeruje, że wszystko ma formę świadomości, podczas gdy idealizm ontologiczny zakłada, że wszystko, co istnieje, jest rodzajem myśli lub idei (Chalmers 1996, 151–157; Hameroff, Penrose 2014). W tych interpretacjach pytanie „jak to jest tak naprawdę?” odnosi się do relacyjnych struktur świadomości, które kształtują i tworzą rzeczywistość. Na przykład, zgodnie ze Stuartem Hameroffem (1947–) i Penrose’em (2014), mikrostruktury w naszym mózgu, takie jak mikrotubule²⁹, mogą działać jako kwantowe komputery, przetwarzając informacje w sposób, który tworzy naszą świadomość lub stanowi jej przejaw na poziomie fizycznym.

Paradoksy związane z obserwatorem w mechanice kwantowej są również istotne w kontekście koncepcji samosymulacji. Zgodnie z tym podejściem, obserwator nie jest bytem oddzielnym od wszechświata, ale raczej integralną częścią samosymulującej się rzeczywistości. Wzajemne relacje pomiędzy obserwatorem a obserwowanym obiektem są fundamentalne dla kreacji rzeczywistości. To prowadzi do wniosku, że czas i przestrzeń mogą być emergentnymi właściwościami świadomości, a nie fundamentalnymi aspektami jakiegokolwiek innej obiektywnej rzeczywistości zewnętrznej.

²⁹ Mikrotubule to mikroskopijne rurki zbudowane z białek, które tworzą „szkielet” komórki. Odpowiadają za jej kształt, transport wewnątrz komórki i podział komórkowy.

W kontekście termodynamiki oraz teorii chaosu, prace Ilii Prigogine'a (1917–2003) dotyczące dynamiki układów nierównowagowych³⁰ wprowadzają koncepcje, zgodnie z którymi procesy fizyczne są nieodwracalne, a czas zdaje się płynąć ku przyszłości poprzez ewolucję systemów złożonych (Prigogine 1997). Prigogine argumentuje, że ewolucja tych systemów prowadzi do struktur porządku z chaosu, co jest fundamentalnym aspektem rzeczywistości, wskazującym na dynamiczny, a nie statyczny, charakter czasu i przestrzeni. Należy jednak podkreślić, że pojęcia takie jak „porządek” i „chaos” są konstrukcjami stworzonymi przez człowieka, a w istocie nie istnieje obiektywna miara ani kryterium, które mogłyby jednoznacznie określić ich granice. Zgodnie z podejściem Hegla, u podstaw wszystkiego leży świadomość, która nadaje sens i strukturę otaczającej rzeczywistości. Kategorię porządku i chaosu można zatem traktować jako narzędzia ludzkiej świadomości służące do interpretacji i zrozumienia zjawisk. W rzeczywistości, granica między porządkiem a chaosem jest często płynna i subiektywna, co odzwierciedla ludzką potrzebę nadawania sensu i struktury złożonym procesom zachodzącym w przyrodzie.

W związku z powyższym, można stwierdzić, że współczesne podejścia w fizyce dążą do coraz bardziej strukturalnych, a nie substancjalnych interpretacji rzeczywistości. Zamiast traktować cząstki elementarne czy czasoprzestrzeń jako fundamentalne byty, współczesna fizyka postrzega je jako emergentne zjawiska wynikające z bardziej podstawowych struktur relacyjnych (Rovelli 2019). Te podejścia, zbieżne z ideami panpsychizmu i samosymulacji, sugerują, że rzeczywistość jest głęboko zakorzeniona w informacyjnych i mentalnych strukturach, które tworzą fundamentalną matrycę wszechświata.

Solipsyzm, rozumiany jako przekonanie, że jedyną pewną rzeczywistością jest własna świadomość oraz neoplatonizm, w którym Absolut (Jednia) jest traktowany jako jedyny rzeczywisty byt poznający, mogą być interpretowane jako posiadające wspólną płaszczyznę w analizie rzeczywistości jako struktury informacyjnej. W ujęciu Plotyna, Absolut stanowi źródło wszelkiego bytu, a indywidualne świadomości są jego emanacjami, manifestując fragmentaryczne przejawy tej uniwersalnej jedności. Absolut, jako jedyny rzeczywisty byt poznający, poznaje rzeczywistość poprzez swe emanacje. W tym świetle solipsyzm, zamiast być osobną doktryną, może być rozumiany jako immanentna część neoplatonizmu, w którym każda świadomość jest wyrazem jedynej prawdziwej świadomości Absolutu, a cała rzeczywistość jest wynikiem złożonych relacji informacyjnych między tymi przejawami.

³⁰ Układy nierównowagowe to systemy, które nie są w stanie stabilnym i wymieniają energię lub materię z otoczeniem.

Analiza przedstawiona w pracy *Problem tożsamości: statek Tezeusza, zjawisko tunelowania w mechanice kwantowej, teleportacja* (Schlichtinger i Szyller 2023) wykazuje, że tożsamość jednostek i obiektów może nie być oparta na stałych materialnych komponentach, lecz na relacjach informacyjnych, które organizują te obiekty. We wspomnianym badaniu problemu tożsamości, w tym problemu statku Tezeusza oraz zjawiska tunelowania kwantowego³¹, sugeruje się, że tożsamość ma charakter dynamiczny, zależny od relacyjnych struktur konstytuujących istnienie obiektów. Ta interpretacja wspiera wniosek, że jednostkowe świadomości i obiekty mogą być traktowane jako manifestacje Absolutu, który organizuje rzeczywistość poprzez poznanie.

Mechanika kwantowa, przez koncepcje superpozycji i splątania, sugeruje, że podstawowe jednostki rzeczywistości są stanami wynikającymi z relacji i obserwacji (Schrödinger 1936). Taki obraz odzwierciedla neoplatońską wizję, w której rzeczywistość materialna może być interpretowana jako emanacja Duszy świata, strukturyzującej czas i przestrzeń jako formy relacyjne.

W filozofii Hegla koncepcja Ducha Absolutnego, który poznaje samego siebie poprzez dialektyczny proces, dostarcza uzupełniającego wglądu. Hegłowska idea, że jednostkowa świadomość osiąga pełnię przez relację z Duchem Absolutnym, podkreśla model rzeczywistości, gdzie jednostkowe poznanie jest częścią większej, dynamicznej całości. W tej interpretacji Absolut poznaje siebie poprzez różnorodne przejawy, które razem tworzą spójną, dynamiczną całość.

Relacyjna ontologia, wspierana przez koncepcje neoplatonizmu i mechaniki kwantowej, wskazuje, że pełne zrozumienie rzeczywistości może wymagać zastosowania abstrakcji matematycznej do modelowania tych złożonych relacji. Narzędzia matematyczne umożliwiają formalizację dynamiki tych relacyjnych struktur, co jest kluczowe dla uchwycenia fundamentalnych aspektów rzeczywistości. Dzięki matematycznemu modelowaniu relacyjnych i informacyjnych struktur można uzyskać pełniejsze zrozumienie natury rzeczywistości, która w świetle solipsyzmu i neoplatonizmu może być interpretowana jako zakorzeniona w jedynym rzeczywistym bycie poznającym – Absolucie.

W kontekście celu niniejszej pracy, który polega na wykazaniu spójności w rozumieniu czasu w teologii chrześcijańskiej oraz systemie metafizycznym Plotyna, solipsyzm interpretowany jako skrajna forma neoplatonizmu pozwala na ukazanie, że koncepcje czasu, mimo różnic w perspektywach ontologii substancjalnej, wykazują analogie w kontekście relacyjnym i strukturalnym. Metodologia oparta na idealizmie absolutnym Hegla, która akcentuje dynamiczny rozwój świadomości

³¹ Zjawisko w mechanice kwantowej, w którym cząstka „przechodzi” przez barierę energetyczną, mimo że nie ma wystarczającej energii, by to zrobić według zasad fizyki klasycznej.

mości w relacji z Duchem Absolutnym oraz pluralizm metodologiczny Feyerabenda, który promuje różnorodność narzędzi poznawczych, wspierają interdyscyplinarne podejście do modelowania czasu. Feyerabend argumentuje, że różnorodność metodologiczna jest niezbędna do uchwycenia złożoności zjawisk, co w tym kontekście pozwala na elastyczne łączenie relacyjnych ujęć czasu z paradygmatami nauk empirycznych, umożliwiając harmonizację metafizycznych i empirycznych paradygmatów i rozszerzenie rozumienia rzeczywistości (Feyerabend 1996). Przykładowo, teoria względności Einsteina oraz mechanika kwantowa mogą być zestawione z chrześcijańskim pojmowaniem zmartwychwstania i neoplatońską koncepcją czasu jako emanacji Jedni, sugerując, że interdyscyplinarne modele czasowe mogą integrować te różnorodne perspektywy, pogłębiając rozumienie czasu, a co za tym idzie, także i natury rzeczywistości.

3.3. MATEMATYKA JAKO METAFIZYKA

Penrose (2009, 1029), w swojej koncepcji trójświatowego modelu rzeczywistości, przedstawia matematyczne struktury nie tylko jako narzędzia do opisu świata, ale jako fundamentalne elementy konstytuujące rzeczywistość. Według niego rzeczywistość składa się z trzech wzajemnie przenikających się światów: fizycznego, mentalnego i matematycznego. Struktury matematyczne, takie jak przestrzeń twistorów³² czy sieci spinowe³³, istnieją w niezależnym świecie matematycznym, wpływając na świat fizyczny oraz na nasze umysłowe konstrukcje. Ontologiczny status matematyki wskazuje, że pełni ona rolę metafizycznego fundamentu, który jest niezbędny dla głębszego zrozumienia struktury rzeczywistości.

Z perspektywy neoplatońskiej, matematyka jest postrzegana jako klucz do odkrywania głębszych warstw rzeczywistości, które nie są dostępne dla zmysłowego doświadczenia. Plotyn, rozwijając myśl Platona, argumentował, że świat materialny jest emanacją od transcendentnych, doskonałych form matematycznych. Te formy nie są tylko abstrakcyjnymi ideami, ale zawierają rzeczywiste byty, które bezpośrednio kształtują świat materialny (Reale 2012, 462–508). Matematyka, w tej wizji, nie tylko opisuje rzeczywistość, ale również jest jej fundamentem, co nadaje jej rolę zasadniczego narzędzia metafizycznego.

³² Zamiast tradycyjnego opisu czasoprzestrzeni za pomocą punktów, przestrzeni twistorów wykorzystuje geometryczne obiekty zwane twistorami, które bardziej naturalnie łączą przestrzeń i czas. Ta idea jest szczególnie użyteczna w teorii grawitacji i w poszukiwaniu kwantowej teorii grawitacji.

³³ Pojęcie związane z teorią kwantowej grawitacji pętlowej. Sieci spinowe to graficzne reprezentacje przestrzeni w skali kwantowej, w której węzły i krawędzie opisują, jak przestrzeń jest „tkana” z kwantów. Węzły reprezentują obszary przestrzeni, a krawędzie – ich wzajemne powiązania i właściwości, takie jak spin. Sieci spinowe pozwalają modelować kwantową strukturę przestrzeni w małych skalach, np. blisko czarnych dziur.

Podobne idee znajdujemy w chrześcijańskiej koncepcji Logosu. Logos jest postrzegany jako zasada boskiego porządku, który przenika i kształtuje wszechświat. W tej interpretacji, matematyczna harmonia i porządek odzwierciedlają boski plan wpisany w strukturę rzeczywistości (Heller 2023, 28–29). W ten sposób, matematyka jest nie tylko ludzkim wynalazkiem, ale manifestacją boskiej mądrości, co sugeruje, że zrozumienie matematycznych prawd jest równoważne z odkrywaniem metafizycznych fundamentów wszechświata. Warto jednak zaznaczyć, że matematyka, jaką dzisiaj rozumiemy, może być jedynie uproszczoną próbą uchwycenia jej istoty, która wymyka się poznaniu i jest epistemologicznie transcendentna. Michał Heller (1936–) określa tę głębszą, nieuchwytną rzeczywistość matematyczną jako Matematykę przez wielkie „M” (Grygiel 2022, 231).

W tej koncepcji matematyczne struktury są podstawowymi elementami bytu, które mają realny wpływ na świat fizyczny. Przykładem może być przestrzeń Hilberta³⁴ w mechanice kwantowej, gdzie liczby zespolone są nie tylko użyteczne w opisie stanów kwantowych, ale są niezbędne do zrozumienia właściwości tych stanów. Matematyczne struktury takie jak te są fundamentalne dla zrozumienia zjawisk fizycznych, co nadaje matematyce ontologiczny status, przenosząc ją na poziom metafizyki. Heller wprost mówi o ontologiach matematycznych pokazując, że uogólnienie pojęcia przestrzeni pozwala opisać chociażby przestrzeń probabilistyczną, gdzie nie ma już pojęć takich jak wymiary, które powiązane są z geometrią wykreślną. Różne opisy matematyczne stanowią więc ontologie (Heller 2023, 126–131). Fakt istnienia opisów mechaniki kwantowej przy użyciu algebry C^* ³⁵, macierzy gęstości stanu³⁶ czy przestrzeni Hilberta dobrze ilustruje to stanowisko (Grygiel 2022, 232).

Z tego punktu widzenia, matematyka staje się narzędziem, które może odzwierciedlać głębsze prawdy o rzeczywistości. Współczesne teorie, takie jak teoria samosymulacji kwantowej, sugerują, że wszechświat może być wynikiem samosymulacji matematycznej. Według tej teorii, struktury matematyczne są pierwotne, a fizyczna rzeczywistość jest ich manifestacją. W ten sposób, matematyka ma zdolność kreacji rzeczywistości, ponieważ fundamentalne prawa fizyki są zakodowane w strukturach matematycznych (Irwin, Amaral, Chester 2020).

³⁴ Pojęcie z matematyki i fizyki kwantowej, które opisuje przestrzeń wektorów o nieskończenie wielu wymiarach. Jest używana do reprezentacji stanów kwantowych cząstek. Każdy wektor w tej przestrzeni odpowiada możliwemu stanowi układu kwantowego, a operacje na tych wektorach pozwalają opisywać pomiary i ewolucję układu. To kluczowe narzędzie w mechanice kwantowej.

³⁵ Struktura matematyczna używana głównie w analizie funkcjonalnej i fizyce matematycznej, która łączy pojęcia algebry z przestrzeniami Banacha.

³⁶ Sposób reprezentacji stanu kwantowego, który działa zarówno dla stanów czystych, jak i dla stanów mieszanych.

Wspomniana wcześniej teoria samosymulacji kwantowej oraz solipsystyczne ujęcia matematyki podkreślają, że to, co uważamy za rzeczywistość fizyczną, może być w istocie manifestacją bardziej fundamentalnych, matematycznych struktur. Zamiast traktować matematyczne konstrukcje jako czysto abstrakcyjne, można je postrzegać jako rzeczywiste elementy, które kształtują i definiują rzeczywistość. To prowadzi do wniosku, że matematyczne myślenie jest kluczem do zrozumienia prawdziwej natury czasu i przestrzeni.

Podsumowując, mistyczne rozumienie matematyki jako metafizyki sugeruje, że rzeczywistość nie jest jedynie zbiorem obiektów i zdarzeń na poziomie fizycznym, ale jest kształtowana przez struktury abstrakcyjne, które manifestują się poprzez rzeczywiste byty, mające wpływ na świat fizyczny. Te struktury są zarówno abstrakcyjne, jak i realne, co oznacza, że nasze pojęcia o czasie i przestrzeni mogą być bardziej związane z tym, jak myślimy i opisujemy te aspekty aniżeli z tym, jak doświadczamy ich na poziomie zmysłowym.

Integracja chrześcijańskich i neoplatońskich koncepcji czasu z nowoczesnymi teoriami matematycznymi prowadzi do możliwości syntezy, która może oferować spójne i kompleksowe podejście do rozumienia wszechświata. Prawda o czasie może nie leżeć ani w jego fizycznym aspekcie, ani w subiektywnym doświadczeniu, ale raczej w sposobie, w jaki jest on konceptualizowany matematycznie i metafizycznie. To podejście wskazuje na triumf ducha nad materią, harmonizując różne tradycje filozoficzne i naukowe w jednej spójnej wizji, gdzie matematyka jako metafizyka odgrywa centralną rolę w rozumieniu rzeczywistości. Wszystko to prowadzi do konkluzji, iż nasza percepcja rzeczywistości opiera się na konstrukcjach umysłowych, które nadają sens i strukturę światu, a materia sama w sobie jest pusta i niezdolna do istnienia bez tych intelektualnych ram.

3.4. INTERDYSCYPLINARNA SYNTEZA: W KIERUNKU NOWEGO ROZUMIENIA CZASU I RZECZYWISTOŚCI

W kontekście poszukiwań jednolitej teorii wszystkiego, współczesna fizyka staje przed wyzwaniem zintegrowania ogólnej teorii względności z mechaniką kwantową. Te dwie teorie często uznaje się za niekompatybilne, jednakże pytanie, które się nasuwa, dotyczy tego czy rzeczywiście niezgodność ta dotyczy samych teorii opisujących obiektywną rzeczywistość, czy raczej naszych konceptualnych konstrukcji na poziomie substancjalnym. Narzędzia takie jak koncepcja pola racjonalności³⁷ Józefa Życińskiego (1948–2011) oraz Hellera oraz teoria kategorii,

³⁷ Pole racjonalności w ujęciu Życińskiego i Hellera to ontologiczna koncepcja wyjaśniająca racjonalną strukturę rzeczywistości. Według Życińskiego racjonalność i matematyczność świata, umożliwiające jego poznawanie, są zakorzenione w głębszym poziomie rzeczywistości – „polu racjonalno-

ze względu na wysoki poziom abstrakcji, pozwalają na alternatywne konceptualizacje, które mogą wyeliminować te pozorne sprzeczności. To wymaga spojrzenia na te problemy z perspektywy, która niekoniecznie poszukuje obiektywnej prawdy, lecz opisu, który umożliwi ujednoczenie sprzeczności w naszym postrzeganiu świata.

Heller (2020, 244–249) w swojej koncepcji pola racjonalności integruje różne perspektywy teoretyczne, oferując nowe spojrzenie na naturę czasu i rzeczywistości. Proponuje, że pole racjonalności obejmuje nie tylko struktury matematyczne, ale również wszystkie możliwe związki wynikające z tych struktur. To pole formalne nie jest klasycznym systemem aksjomatycznym, lecz dynamiczną siecią relacji, gdzie różne możliwe wynikania i zależności tworzą spójną całość.

Zgodnie z programem Hilberta³⁸, całą matematykę można sprowadzić do jednego wielkiego systemu aksjomatycznego (Murawski 1993, 57). Jednak, wspomniane we wcześniejszych częściach pracy, twierdzenie Gödla wykazało, że taki „supersystem” jest nieosiągalny, co pozostawiło rozczarowanie i niedosyt wśród matematyków, którzy marzyli o zmechanizowanej ścisłości (Murawski 1993, 58–59). Wynikające z twierdzenia Gödla dalsze twierdzenia limitacyjne ukazały zaś, że złożoność matematycznych struktur może być jeszcze większa aniżeli początkowo przypuszczano.

Heller (2020, 248) proponuje, aby spojrzeć na matematykę jako na coś znacznie większego niż tylko system aksjomatyczny. Według niego, pole formalne to zbiór wszystkich możliwych abstrakcyjnych struktur matematycznych oraz ich relacji. To pole jest bardziej dynamiczne i elastyczne niż klasyczne systemy aksjomatyczne.

Pole racjonalności Hellera jest zatem nie tylko narzędziem matematycznym, ale również ontologicznym podejściem do zrozumienia rzeczywistości. Umożliwia ono bowiem integrację różnych dyscyplin naukowych – matematyki, fizyki, filozofii i teologii – w spójną całość, która może lepiej odzwierciedlać złożoność świata. Heller zauważa, że takie podejście pozwala na harmonizację różnych perspektyw teoretycznych, co jest kluczowe w dążeniu do stworzenia jednolitej teorii wszystkiego, integrującej ogólną teorię względności i mechanikę kwantową.

Czas jest tutaj ważnym przykładem, gdzie takie badania mogą być istotne, gdyż jest czymś nieuchwytnym, bardzo trudnym do opisania jednoznacznie. Jest czymś w rodzaju granicy między tym, co fizykalne, a tym, co metafizyczne i transcendentne.

ści”. Pole to jest zbiorowiskiem struktur matematycznych i logicznych, które konstytuują fundamentalne prawidłowości przyrody.

³⁸ Program Hilberta to idea, by całą matematykę sprowadzić do ścisłych zasad i udowodnić, że jest niesprzeczna (czyli wolna od błędów).

Relacyjne i strukturalne podejście do czasu, przejawiające się na styku chrześcijaństwa i neoplatonizmu, może inspirować nowe modele teoretyczne, które integrują różne perspektywy i pozwalają na bardziej złożone i interdyscyplinarne podejście do badania wszechświata. W pracach (Schlichtinger 2023, Schlichtinger, Szyller 2024) podkreślono również korzyści płynące ze stosowania struktur takich jak m.in. klasy abstrakcji³⁹ i kategorie ilorazowe⁴⁰, które umożliwiają „zwinięcie” złożonych informacji do specyficznych klas równoważności. Dzięki temu tworzy się „spakowany” obraz danej struktury czasowej, co ułatwia analizę skomplikowanych relacji między różnymi aspektami czasu.

Jednocześnie „spakowanie” informacji nie jest procesem nieodwracalnym. Możemy „rozpakować” tę klasę abstrakcji, przeglądając jej składniki i badając detale każdego z obiektów i relacji, które zostały w niej zawarte. Korzyści płynące ze stosowania kategorii ilorazowych są wielorakie. Po pierwsze, pozwalają one na bardziej przejrzystą i zorganizowaną reprezentację złożonych systemów, co ułatwia ich analizę i interpretację. Po drugie, umożliwiają integrowanie różnych perspektyw i podejść teoretycznych, co prowadzi do bardziej kompleksowego zrozumienia badanych zjawisk. Po trzecie, stosowanie kategorii ilorazowych i klas abstrakcji przyczynia się do tworzenia bardziej elastycznych i adaptacyjnych modeli teoretycznych, które mogą być łatwiej dostosowywane do nowych danych oraz odkryć.

4. Zakończenie

Przeprowadzona w pracy analiza wykazała, że mimo różnic w perspektywach ontologii substancjalnej, istnieją istotne analogie między chrześcijańskim a neoplatońskim rozumieniem czasu w kontekście relacyjnym i strukturalnym. Te analogie znajdują odzwierciedlenie również w metodologii współczesnej fizyki oraz innych nauk przyrodniczych. Zarówno w chrześcijaństwie, jak i w neoplatonizmie, czas był i jest postrzegany nie tylko jako prosty linearny strumień, lecz także jako dynamiczna i wielowymiarowa struktura, która integruje różne aspekty rzeczywistości. Warto jednak zauważyć, że historyczne doświadczenia społeczeństw rozwijających się w kontekście chrześcijaństwa, wskazują na dominację perspektywy linearnej, która w znacznym stopniu kształtowała kulturę, cywilizację i sposób organizacji rzeczywistości. Współczesne spojrzenie, łączące osiągnięcia filo-

³⁹ Zbiory elementów, które są uznawane za równoważne według określonej relacji (np. liczby przystające modulo 3 tworzą klasy abstrakcji w arytmetyce modularnej).

⁴⁰ W teorii kategorii powstają przez „sklejenie” obiektów lub morfizmów według pewnej relacji równoważności, czyli traktują różne elementy jako identyczne w określony sposób, upraszczając strukturę kategorii.

zofii chrześcijańskiej z narzędziami nauk przyrodniczych, umożliwia wydobycie wielowymiarowego rozumienia czasu, które niekoniecznie było obecne w pełni w refleksji wcześniejszych pokoleń⁴¹.

Takie podejście do czasu jest zbieżne z niektórymi teoriami fizycznymi, które również opisują rzeczywistość jako sieć relacji i struktur, a nie jedynie jako zbiór odrębnych obiektów. Przykładem może być teoria względności Einsteina, zgodnie z którą czas i przestrzeń nie stanowią odrębnych i absolutnych bytów, lecz łączą się w jednolitą czasoprzestrzeń, której struktura zależy od masy i energii obecnych w układzie. To podejście podkreśla, że zjawiska fizyczne są w istocie relacyjne i dynamiczne, podobnie jak neoplatońska koncepcja emanacji Jedni, gdzie czas jest wynikiem dynamicznych relacji bytów.

W przyszłych badaniach warto rozważyć nie tylko podejście relacyjne czy strukturalne, ale także kategorialne. Ontologia kategorialna, która wykorzystuje narzędzia teorii kategorii do modelowania relacji między różnymi poziomami rzeczywistości, może okazać się niezwykle istotna. Teoria kategorii umożliwia formalizację nawet bardzo złożonych i abstrakcyjnych struktur, co pozwala na głębsze zrozumienie dynamicznych procesów czasowych oraz relacji między materialnym a duchowym wymiarem rzeczywistości. Jest to szczególnie istotne, ponieważ pozwala na bardziej elastyczne i zintegrowane podejście do badania czasu.

Integracja różnych dyscyplin naukowych oraz stosowanie zaawansowanych narzędzi matematycznych wymaga operowania na wysokim poziomie abstrakcji. To z kolei wymaga spojrzenia na świat z perspektywy, gdzie umysł dominuje nad materią, umożliwiając przekraczanie granic konwencjonalnych metod badawczych. Możliwe, że dalsze modelowanie będzie wymagało zastosowania narzędzi matematycznych, które nie zostały jeszcze opracowane. Nowe teorie matematyczne mogą otworzyć głębsze poziomy zrozumienia czasu i rzeczywistości.

Czas jest tu zaś elementem kluczowym, ponieważ mimo jego oczywistej obecności w codziennym doświadczeniu, pozostaje nieuchwytny. Stanowi on granicę między światem fizykalnym a metafizycznym, łącząc aspekty materialne i duchowe w dynamiczną całość. Zrozumienie czasu może okazać się kluczem do głębszego zrozumienia struktury rzeczywistości, a dalsze badania w tym kierunku mogą przynieść znaczące odkrycia zarówno w kontekście filozoficznym, jak i naukowym.

Zespolenie tych różnych perspektyw pokazuje, że zarówno w teologii, filozofii, jak i w naukach szczegółowych, możemy dostrzec złożone struktury i relacje, które kształtują naszą rzeczywistość. To wskazuje na możliwość tworzenia inter-

⁴¹ Za tę uwagę dziękuję Redakcji.

dyscyplinarnych modeli, które lepiej odzwierciedlają zarówno metafizyczne, jak i empiryczne aspekty czasu.

Bibliografia

- Arndt, Markus, i Thomas Juffmann, Vlatko Vedral. 2009. „Quantum physics meets biology.” *HFSP Journal* 3(6): 386-400.
- Barabási, Albert-László, i Zoltán N. Oltvai. 2004. “Network biology: Understanding the Cell’s Functional Organization.” *Nature Reviews Genetics* 5(2): 101-113.
- Brumfiel, Geoff. 2009. “Physicists Propose Schrödinger’s Virus Experiment.” *Nature*. Dostępny online: <https://www.nature.com/articles/news.2009.903>. Dostęp: 01.06.2024.
- Chalmers, David J. 1996. *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. New York/Oxford: Oxford University Press.
- Church, Alonzo. 1936. „An Unsolvable Problem of Elementary Number Theory.” *American Journal of Mathematics* 58(2): 345–363.
- Dirac, P[aul] A.M. 1947. *The Principles of Quantum Mechanics*. Oxford: Clarendon Press.
- Downing, Lisa. 2005. “Berkeley’s Natural Philosophy and Philosophy of Science.” W *The Cambridge Companion to Berkeley*, red. Kenneth P. Winkler, 230-265. Cambridge: Cambridge University Press.
- Einstein, A[bert]. 1915. „Die Feldgleichungen der Gravitation.” *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften* XXXIV: 844-847.
- Eliade, Mircea. 1954. *The Myth of the Eternal Return: Or, Cosmos and History*. Tłum. Willard R. Trask. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Feyerabend, Paul K. 1996. *Przeciw metodzie*. Tłum. Stefan Wiertlewski. Wrocław: Siedmioróg.
- Galapon, Eric. 2002. “Pauli’s Theorem and Quantum Canonical Pairs: The Consistency Of a Bounded, Self-Adjoint Time Operator Canonically Conjugate to a Hamiltonian with Non-Empty Point Spectrum.” *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 458(2018): 451-472.
- Gillespie, Daniel T. 1977. “Exact Stochastic Simulation of Coupled Chemical Reactions.” *The Journal of Physical Chemistry* 81(25): 2340-2361.
- Gödel, Kurt. 1931. „Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I.” *Monatshefte für Mathematik und Physik* 38: 173–198.
- Golmankhaneh, Alireza Khalili, i Palle E.T. Jørgensen, Agnieszka Schlichtinger. 2023. “Einstein Field Equations Extended to Fractal Manifolds: A Fractal Per-

- spective." *Journal of Geometry and Physics* 196. Dostępny online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0393044023003339>. Dostęp: 01.06.2024.
- Golmankhaneh, Amirreza Khalili, i Sümeyye Tunç, Agnieszka Matylda Schlichtinger, Dachel Martinez Asanza, Alireza Khalili Golmankhaneh. 2023. "Modeling Tumor Growth Using Fractal Calculus: Insights into Tumor Dynamics." *BioSystems* 235. Dostępny online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0303264723002460>. Dostęp: 01.06.2024.
- Grygiel, Wojciech P. 2022. „Apofatyzm filozoficzny a Michała Hellera idea matematyczności przyrody.” *Roczniki Filozoficzne* LXX(2): 227-245.
- Hameroff, Stuart, i Roger Penrose. 2014. "Consciousness in the Universe: A Review of the Orch OR Theory." *Physics of Life Reviews* 11(1): 39-78.
- Hegel, Georg W.F. 1990. *Encyklopedia nauk filozoficznych*. Tłum. Światosław Florian Nowicki. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Hegel, Georg. 2002. *Fenomenologia Ducha*. Tłum. Światosław Florian Nowicki. Warszawa: Fundacja Aletheia.
- Heisenberg, Werner. 1989. *Encounters with Einstein: And Other Essays on People, Places, and Particles*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Heller, Michał. 2020. *Uchwycić przemijanie*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Heller, Michał. 2023. *Bóg i geometria. Gdy przestrzeń była Bogiem*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Irwin, Klee, i Marcelo Amaral, Dawid Chester. 2020. "The Self-Simulation Hypothesis Interpretation of Quantum Mechanics." *Entropy* 22(2). Dostępny online: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33286021/>. Dostęp: 03.06.2024.
- Liszka, Piotr. 1992. *Wpływ nauki o czasie na refleksję teologiczną (Wpływ koncepcji czasu na refleksję teologiczną)*. Wrocław/Warszawa: Wydawnictwo Misjonarzy Klaretynów „Palabra”.
- Löwenheim, Leopold. 1915. „Über Möglichkeiten im Relativkalkül." *Mathematische Annalen* 76(4): 447–470.
- Luty, Damian. 2022. *Ontologie strukturalne czasoprzestrzeni*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Mauk, Michael D., i Dean V. Buonomano. 2004. "The Neural Basis of Temporal Processing." *Annual Review of Neuroscience* 27: 307-340.
- Murawski, Roman. 1993. „Rozwój programu Hilberta.” *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Seria II: Wiadomości Matematyczne* XXX: 51-72.
- Newton, Isaac. 2015. *Matematyczne zasady filozofii naturalnej*. Tłum. Sławomir Brzezowski. Kraków: Copernicus Center Press.

- Penrose, Roger. 2009. *The Road to Reality: A Complete Guide to the Laws of the Universe*. New York: Vintage Publishing.
- Peterson, Jordan. 2018. *12 Rules for Life: An Antidote to Chaos*. Toronto: Random House Canada.
- Pismo Święte. 2002. *Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu. Biblia Tysiąclecia*. Poznań: Pallottinum.
- Polkinghorne, John. 2007. *Quantum Physics and Theology: An Unexpected Kinship*. New Haven, Conn./London: Yale University Press.
- Prigogine, Ilya. 1997. *The End of Certainty: Time, Chaos, and the New Laws of Nature*. New York/London/Toronto/Sydney/Singapore: The Free Press.
- Reale, Giovanni. 2012. *Historia filozofii starożytnej*. Tom 4: *Szkoły epoki Cesarstwa*. Tłum. Edward Iwo Zieliński. Lublin: Wydawnictwo KUL.
- Rescher, Nicholas. 1991. *G.W. Leibniz's Monadology: An Edition for Students*. Pittsburgh, Penn.: University of Pittsburgh Press.
- Rovelli, Carlo. 2019. *The Order of Time*. London: Penguin Books.
- Schlichtinger, A[gnieszka] M., i A[rkadiusz] Jadczyk. 2023. „Time of Arrival Operator in the Momentum Space.” *Reports on Mathematical Physics* 91(3): 301–313.
- Schlichtinger, Agnieszka i Jan Szyller. 2019. „O koncepcjach czasu – pogranicze fizyki i filozofii.” W *Nauka, Badania i Doniesienia Naukowe 2019. Nauki techniczne i ścisłe. Część II*, red. Tobiasz Wysoczański, 192-200. Świebodzice: Idea Knowledge Future.
- Schlichtinger, Agnieszka, i Jan Szyller. 2023. „Problem tożsamości: statek Tezeusza, zjawisko tunelowania w mechanice kwantowej, teleportacja”. W *Dyskurs naukowy w ujęciu humanistycznym*, red. Paulina Szymczyk, Ewelina Chodźko, 157-168. Lublin: Wydawnictwo Naukowe TYGIEL.
- Schlichtinger, Agnieszka, i Jan Szyller. 2024. „Analiza neoplatońskiej koncepcji czasu we współczesnej fizyce teoretycznej w kontekście teorii kategorii.” W: *Konteksty kulturowe, społeczne i medialne – wybrane aspekty*, red. Paulina Szymczyk, Paulina Pomajda, 172-190. Lublin: Wydawnictwo Naukowe TYGIEL.
- Schlichtinger, Agnieszka. 2023. *Kiedy zmartwychwstał Jezus? O zastosowaniach teologicznych koncepcji czasu w naukach szczegółowych*. Wrocław (niepublikowana praca licencjacka napisana pod kierunkiem dr. hab. Piotra Lorka, obroniona w Ewangelikalnej Wyższej Szkole Teologicznej we Wrocławiu).
- Schrödinger, E[rwin]. 1936. “Probability Relations between Separated Systems.” *Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society* 32(3): 446-452.

- Słownik. [b.r.w.]. *Słownik zagadnień omawianych w „Katechizmie Kościoła Katolickiego”* (hasło: „Zmartwychwstanie Jezusa Chrystusa”). Dostępny online: <https://www.teologia.pl/m.k/kkk1z06.htm>. Dostęp: 24.06.2024.
- Smith, Hal. 2011. *An Introduction to Delay Differential Equations with Applications to the Life Sciences* (Texts in Applied Mathematics 57). New York/Dordrecht/Heidelberg/London: Springer.
- Szyller, Jan, i Agnieszka Schlichtinger. 2024. „O metaforach w dyskursie naukowym: od Platona do teorii współczesnych.” W *Metafory w naukach humanistycznych i społecznych: interdyscyplinarne studia*, red. Ewelina Chodźko, Paulina Szymczyk, 172-189. Lublin: Wydawnictwo Naukowe TYGIEL.
- Szyller, Jan, i Agnieszka Schlichtinger. 2019. „Od zdziwienia poprzez filozofię do fizyki współczesnej.” W *Kultura w świetle badań antropologicznych, psychologicznych i socjologicznych*, red. Ewelina Chodźko, Magdalena Śliwa, 241–254. Lublin: Wydawnictwo Naukowe TYGIEL.
- Tarski, Alfred. 1956. “The Concept of Truth in Formalized Languages.” W Idem, *Logic, Semantics, Metamathematics: Papers from 1923 to 1938*. Tłum. J.H. Woodger. Oxford: Oxford University Press.
- Taylor, Charles. 1989. *Sources of the Self: The Making of the Modern Identity*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

On the Concepts of Time in Neoplatonism and Christianity and Their Influence on Contemporary Physics: A Structural and Relational Analysis

A b s t r a c t

This paper explores the coherence between Christian theology’s and Plotinus’ metaphysical system’s understanding of time, highlighting significant analogies in relational and structural contexts despite differing ontologies. Both suggest symbolic and mathematical similarities with implications for contemporary theoretical physics. For example, Einstein’s theory of relativity, which views spacetime as flexible and influenced by mass and energy, parallels the Neoplatonic concept of time as dynamic relations of being. Similarly, quantum mechanics’ superposition principle, allowing multiple potential futures is possible to compare to the Christian idea of resurrection as the intersection of linear time and eternity. These correlations propose models of temporal phenomena that integrate metaphysical structures with empirical science paradigms. The methodology employs Hegel’s absolute idealism and Feyerabend’s methodological pluralism, promoting a versatile, interdisciplinary approach to understanding the nature of time and existence.

Keywords: time, Christian theology, Plotinus, metaphysics, theoretical physics

Słowa kluczowe: czas, teologia chrześcijańska, Plotyn, metafizyka, fizyka teoretyczna