S P R A W O Z D A N I A

ROCZNIKI FILOZOFICZNE
Tom LXII, numer 2 – 2014

ADAM ZIÓŁKOWSKI SDS

„FILOZOFIA KOSMOLOGII. WOKÓŁ MYŚLI MICHAŁA HELLERA"

VI Ogólnopolska Interdyscyplinarna Konferencja Studencka Kraków, 6-7 grudnia 2013 roku

Koło Naukowe Studentów Filozofii Uniwersytetu Papieskiego Jana Pawła II w Krakowie zorganizowało VI Ogólnopolską Interdyscyplinarną Konferencję Studencką zatytułowaną „Filozofia kosmologii. Wokół myśli Michała Hellera". Konferencja odbyła się w dniach 6-7 grudnia 2013 r. w Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie.

Celem organizatorów konferencji było podjęcie zagadnień zawartych w książce ks. prof. Michała Hellera zatytułowanej *Filozofia kosmologii*, wydanej w 2013 r. Książka dotyczy fundamentalnych zagadnień współczesnej kosmologii, rysu historycznego najważniejszych idei kosmologicznych, fizycznych aspektów kosmologii oraz pewnych zagadnień filozoficznych obecnych w kosmologii, takich jak metafizyka Wszechświata, epistemologia i metodologia kosmologii oraz niektórych kwestii światopoglądowych.

Wystąpienia prelegentów oscylowały wokół zagadnień poruszanych w książce prof. Hellera. Było kilka wystąpień luźno związanych z tematyką książki, niemniej jednak wpisywały się one w szeroko rozumianą problematykę kosmologii.

Wśród prelegentów byli studenci filozofii, profesorowie filozofii oraz fizycy z różnych ośrodków naukowych kraju. W konferencji brało udział kilkadziesiąt osób.

Program konferencji był dość intensywny. Dwa dni były podzielone na sześć sesji. Sesja przedpołudniowa obejmowała sześć prelekcji oraz dwie dyskusje. Następnie były dwa-trzy wystąpienia profesorów. Po przerwie obiadowej miała miejsce sesja popołudniowa z czterema wystąpieniami i przerwą na kawę. Na koniec drugiego dnia konferencji wykład zamykający wygłosił ks. prof. Michał Heller.

Mgr ADAM ZIÓŁKOWSKI SDS – doktorant w Instytutucie Filzofii Przyrody i Nauk Przyrodniczych Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II; adres do korespondencji – e-mail: chemiksds@gmail.com

W przygotowanym programie wystąpień prelegentów były dwie istotne zmiany. Pierwsza dotyczyła wykładu ks. prof. Konrada Rudnickiego, który zmarł 12 listopada 2013 r., a więc niecały miesiąc przed konferencją. Ks. prof. Rudnicki wyrażał chęć wzięcia udziału w konferencji i prezentacji swojego wystąpienia zatytułowanego *Istota kosmologii w zaskakującym ujęciu książki Michała Hellera „Filozofia kosmologii"*. Zamiast tego referatu, przygotowanego już wcześniej przez prof. Rudnickiego, dr hab. Piotr Flin (UJK Kielce) przedstawił sylwetkę zmarłego profesora, jego życiorys, osiągnięcia naukowe, jak również zainteresowania teologiczne. Druga zmiana w programie dotyczyła wystąpienia dr. hab. Teresy Grabińskiej (UP Kraków) pt. *Założenia ontologiczne w fizyce – na przykładzie koncepcji ruchu Arystotelesa i Newtona*. Z powodu choroby nie mogła uczestniczyć w konferencji. W jej miejsce ks. dr Wojciech Grygiel (UPJPII Kraków) wygłosił referat zatytułowany *Ontologia liczb zespolonych w filozofii R. Penrose'a*.

Pierwszy dzień konferencji rozpoczął się od wystąpień studentów i doktorantów. Już pierwszy referat mgr Teresy Żołobowskiej (Studium Teologii w Białymstoku o/Wilno) pt. *Fizyczne podstawy kosmologii* wywołał pewne kontrowersje. W swoim referacie, dotyczącym fizycznego rozumienia czasu i przestrzeni oraz ich wkładu do ogólnej energii Wszechświata, prelegentka powoływała się na wyniki badań radzieckiego astrofizyka Nikolaja Kozyreva (1908-1983). Prowadził on badania oraz obserwacje astronomiczne, które skłoniły go do przyjęcia tezy, że czas, jako pewna fizyczna realność, oddziałuje z procesami fizycznymi i wpływa na stan substancji (np. gwiazdy czerpią energię z substancji czasu). Uczony stwierdził, że czas przeciwdziała wzrostowi entropii i jako szczególny rodzaj energii może być zarówno pochłaniany, jak i emitowany. Według Kozyreva takie wnioski wynikają z eksperymentów i obserwacji. W dyskusji po tej części wystąpień prof. Marek Demiański (IFT UW) podważył wiarygodność eksperymentów Kozyreva i wnioski rzekomo z nich wypływające. Zwrócił też uwagę, że nie ma szerszego dostępu do jego publikacji w języku angielskim, trudno zatem zweryfikować wyniki jego badań.

Pewne kontrowersje, głównie wśród fizyków, wzbudziło również stwierdzenie prelegentki z trzeciego wystąpienia. Anna Tomaszewska (UPJPII) w referacie zatytułowanym *Strukturalna jedność kosmologii i filozofii w astronomii Jana Keplera i jej naukowe konsekwencje* stwierdziła, iż „fizycy cząstek mówią, że Wszechświat jest chaotyczny. Na poziomie cząstek elementarnych nie ma żadnego porządku. Zapominają, że Wszechświat jest wielowymiarowy, na co uwagę zwrócili już Filolaos i Pitagoras".

Druga część wystąpień studentów nie wzbudziła już kontrowersji. Referaty tej części dotyczyły metodologii kosmologii. Dość interesujące spostrzeżenie poczynił ks. Łukasz Sadłocha (KUL) w referacie pt. *Aktualność metody Hubble'a*, zwracając uwagę na fakt, że obecnie mamy ogromne ilości danych obserwacyjnych z różnych teleskopów i satelitów, jednak ograniczona moc obliczeniowa komputerów, jakie naukowcy mają do dyspozycji, nie pozwala na wystarczającą analizę tych danych i wyciągnięcie odpowiednich wniosków. Dyskusja po tej części dotyczyła dopowiedzeń i pewnych wyjaśnień kwestii poruszanych przez prelegentów.

Następna część rozpoczęła się wspomnieniem sylwetki śp. ks. prof. Konrada Rudnickiego, zaprezentowanym przez dr hab. Piotra Flina. Ciekawym wystąpieniem był referat dr. hab. Dariusza Łukasiewicza (UKW Bydgoszcz) zatytułowany *Metafizyka czasu a kosmologia i Boże działanie we Wszechświecie w myśli M. Hellera*, w którym przedstawił główne założenia hellerowskiej filozofii kosmologii. Prelegent wyróżnił i omówił pięć istotnych elementów obecnych w twórczości prof. Hellera. Należą do nich nauka, teologia, religia, filozofia i kosmologia. W sposób systematyczny przedstawił stanowisko Hellera w odniesieniu do każdej ze wspomnianych dziedzin. W dyskusji po tej części głos zabrał ks. prof. Heller, który podziękował dr. hab. Łukasiewiczowi za syntezę jego myśli i tak systematyczne przedstawienie jego osiągnięć. Ponadto prof. Heller stwierdził, że pracując nad poszczególnymi zagadnieniami filozoficznymi, nigdy nie zastanawiał się nad ogólnym systemem filozoficznym, który można by było nazwać hellerowskim. Był zaskoczony, że jego prace na różnych polach wiedzy i nauki tworzą coś, co można nazwać pewnym systemem filozoficznym.

W następnej części fizycy, prof. Marek Demiański (UW) i prof. Marek Biesiada (UŚ Katowice) przedstawili aktualny stan wiedzy kosmologicznej, łącznie z najnowszymi danymi (np. z satelity Planck) i symulacjami superkomputerów. Przedstawili również główne metody obserwacyjne oraz aparat matematyczny stosowany we współczesnej kosmologii. Prof. Biesiada zwrócił uwagę, że obecne dane kosmologiczne dezaktualizują teorie alternatywne do teorii Wielkiego Wybuchu. Oba wystąpienia zostały zakończone optymistyczną uwagą, że w kosmologii jest jeszcze wiele do zrobienia.

W przedostatnim wystąpieniu pierwszego dnia konferencji prof. Jerzy Kowalski-Glikman (IFT UWr) zaprezentował referat pt. *Kres fizyki?* Wystąpienie było o tyle ciekawe, że prelegent podjął w nim dość istotną kwestię. Zapytał na początku o to, czy dzisiaj nie stoimy u granic fizyki (miał na myśli fizykę cząstek elementarnych oraz kosmologię przyrodniczą). Porównał obecną sytuację fizyki do jej stanu u końca XIX wieku, kiedy to fizycy byli przekonani, iż poza niewielkimi szczegółami fizyka już ostatecznie wyjaśniła otaczający nas świat. Jak się wówczas okazało, takie podejście było błędne i powstały dwie wielkie gałęzie fizyki: fizyka cząstek elementarnych i ogólna teoria względności. Prof. Kowalski-Glikman stwierdził, że obecnie fizyka może stać u realnych granic swojego rozwoju. Zwrócił uwagę, że współcześnie nie mamy żadnych danych obserwacyjnych ani eksperymentalnych, które byłyby niezgodne lub podważałyby Model Standardowy cząstek elementarnych i Kosmologiczny Model Standardowy. Pewnym problemem jest również możliwość samej obserwacji obiektów, zarówno astronomicznych (ze względu na skończoną prędkość światła), jak i kwantowych (nieoznaczoność Heisenberga, bardzo małe długości fal de Broglie'a). Ponadto profesor podkreślił, że od około 30 lat nie mamy nowych przewidywań w ramach teorii standardowych, co powoduje, iż obecnie fizyka jest w stanie stagnacji. Swoje rozważania podsumował stwierdzeniem: „Możliwe, że współcześni fizycy nie umieją postawić prawidłowych pytań. Nowa fizyka będzie wymagała kompletnej zmiany paradygmatu".

Po tym wystąpieniu nastąpiła ożywiona dyskusja. W dyskusji głos zabrał prof. Wojciech S a d y (UP Kraków), który – podkreślając, że mówi to jako filozof – stwierdził, iż faktycznie musimy nauczyć się stawiać odpowiednie pytania, na które być może już znamy odpowiedź, choć jeszcze o tym nie wiemy. Kolejne pytanie do prof. Kowalskiego-Glikmana dotyczyło ciemnej materii i energii. Odpowiadając, profesor stwierdził, iż wyjaśnienie ciemnej materii może być bardzo proste w ramach Modelu Standardowego (aksjony, stała kosmologiczna). Podobnie z ciemną energią.

Drugi dzień konferencji rozpoczął się od wystąpień studentów i doktorantów. Dotyczyły one głównie zagadnień poruszanych we wspomnianej książce ks. prof. M. Hellera *Filozofia kosmologii*, jak również w innych jego popularnych publikacjach. Główne wątki dotyczyły osobliwości początkowej, ewolucji Wszechświata, natury umysłu czy kosmoteologii hellerowskiej. Dalsze wystąpienia poruszały kwestie obecności kosmologii i zagadnień kosmologicznych w kulturze masowej (np. z filmach *science-fiction*) i literaturze (m.in. twórczość Stanisława Lema, poezja).

Na sesję południową składały się wystąpienia dra hab. Piotra F l i n a pt. *Szukanie arché* oraz prof. dra hab. Wojciecha S a d e g o pt. *Z czego zbudowany jest świat?* W pierwszym wystąpieniu prof. Flin przedstawił różne historyczne koncepcje *arché*, zarówno filozoficzne, jak i fizyczne (eter, kwintesencja). Zwrócił uwagę, iż obecnie pytanie o *arché* jest nadal aktualne, choć nie należy już do filozofii, ale raczej do fizyki (i kosmologii). Z kolei prof. Sady przedstawił historyczne rozumienie budulca Wszechświata w fizyce. Zwrócił uwagę na fakt, że w XIX wieku praktycznie żaden z fizyków nie wątpił w istnienie eteru. Jak się jednak okazało, koncepcja ta była nieprawdziwa. Podsumowując swoje wystąpienie, prof. Sady stwierdził, że przypadek fizycznej koncepcji eteru jest przestrogą przed tym, żeby bezkrytycznie przyjmować stwierdzenia nawet fizyków na temat podstawowego budulca Wszechświata.

W dyskusji na koniec tej części prof. Sady postawił pytanie: „Czy filozof może się czegoś nauczyć od fizyka?" Przez wieki filozofia była związana z szeroko rozumianą nauką, włączając w to fizykę, więc może istnieje szansa, że filozofowie i naukowcy mogą się od siebie czegoś nauczyć. Odpowiadając jednak na postawione przez siebie pytanie, prof. Sady stwierdził, że nie do końca wiemy, co by to mogło być, choć warto szukać takich elementów.

Kolejna sesja składała się z wystąpień dra hab. Krzysztofa Maślanki (PAN Warszawa) oraz ks. dra hab. Janusza Mączki (UPJPII Kraków). Dr hab. Krzysztof M a ś l a n k a w referacie pt. *Czy komputer może być przydatny dla matematyka?* pokazywał, że komputery odgrywają obecnie coraz większą rolę, inspirującą i weryfikującą matematykę czystą. Matematyk nie traktuje komputera jako maszyny liczącej, ale jako narzędzie do formułowania bądź obalania hipotez matematycznych. Przykładem takiego zastosowania jest obalenie hipotezy Martensa, dotyczącej teorii liczb, lub dowód twierdzenia o czterech barwach, co było możliwe dopiero dzięki zastosowaniu komputerów. Ks. dr hab. Janusz M ą c z k a w referacie pt. *Filozoficzne uwarunkowania związane ze strukturą materii* na podstawie historycznego rozwoju fizycznego rozumienia materii zwracał uwagę na poja-

wiające się przy tym problemy filozoficzne. Głównym problemem jest interpretacja wyników mechaniki kwantowej oraz teorii pola – teorii skutecznie opisujących zachowanie się cząstek elementarnych i oddziaływań fundamentalnych. Ks. Mączka poruszył również kwestię statusu struktur matematycznych w nauce i rzeczywistości.

Zakończeniem konferencji było wystąpienie ks. prof. Michała Hellera zatytułowane *(Niektóre) fundamentalne problemy kosmologii kwantowej*. W półtoragodzinnym wykładzie ks. prof. Heller przedstawił współczesne próby stworzenia kwantowej teorii grawitacji, czyli kosmologii kwantowej. Na wstępie zwrócił uwagę na potrzebę istnienia takiej teorii do pełnego opisu Wszechświata. Połączenie Modelu Standardowego cząstek elementarnych z Ogólną Teorią Względności dałoby istotny wkład w rozumienie otaczającego nas świata. Czeka nas jednak przy tym nowa rewolucja pojęciowa, może nawet większa niż rewolucja kwantowa z pierwszej połowy XX wieku. Dalej Heller poruszył problem nielokalności (paradoks EPR, problem horyzontu). Ksiądz profesor postawił zasadnicze pytanie: „Czy czas i przestrzeń są fenomenami wyższych poziomów fizycznej organizacji i czy na poziomie fundamentalnym istnieje przestrzeń-tło?" Stwierdził, że należy szukać takiej teorii, w której takiego tła by nie było. Następnie przedstawił możliwe propozycje takiej teorii, jakie się współcześnie rozważa: teorię strun i superstrun, kwantową teorię pętli (*Loop Quantum Gravity*), dynamiczną teorię triangulacji (*Causal Dynamical Triangulation*) oraz model geometrii nieprzemiennych. Szczególną uwagę skupił na tym ostatnim elemencie, nad którym sam pracuje. Model geometrii nieprzemiennych jest jednak modelem czysto matematycznym, w którym występuje przestrzeń bezpunktowa. Problemem jest odniesienie tego modelu do świata rzeczywistego: „co tak naprawdę miałby opisywać?" W dalszej części zajął się problemem czasu, zarówno w ramach Ogólnej Teorii Względności, jak i rozumieniem czasu na poziomie fundamentalnym (czy w ogóle istnieje, czy jest skwantowany). Zwrócił również uwagę na problem prawdopodobieństwa, który mówi, że poziom fundamentalny powinien być probabilistyczny. Kolejną ważną kwestią jest to, czy w ogóle da się stworzyć model nielokalnego i probabilistycznego poziomu fundamentalnego. I czy w takiej sytuacji można zbudować dynamikę bez czasu i przestrzeni? W dalszej części ks. prof. Heller przedstawił warunki eksperymentu konieczne do zweryfikowania kwantowych teorii grawitacji. Potrzebna jest energia rzędu 10^{16} TeV, która obecnie jest dla nas nieosiągalna (obecnie w CERN-ie osiągamy energię 14 TeV). Na razie zatem wszystkie kwantowe teorie grawitacji są hipotezami. Na koniec swojego wykładu ks. prof. Heller zachęcił zarówno studentów, jak i pracowników naukowych do podjęcia tych zagadnień, ponieważ jest to dziedzina, w której jest wiele do zrobienia.

Na wykładzie prof. Hellera było około kilkuset osób, najczęściej ludzi niezwiązanych z żadnym ośrodkiem naukowym, a raczej zainteresowanych problematyką poruszaną w popularnych publikacjach księdza profesora. Stąd dyskusja po wykładzie prof. Hellera dotyczyła raczej kwestii mało związanych z tematyką samej konferencji.

Podsumowując całość konferencji należy stwierdzić, że pod względem organizacyjnym była przygotowana dobrze, choć sesje poranne były zbyt intensywne. Zaproszeni

goście, filozofowie i fizycy z różnych ośrodków naukowych kraju, mogli wymienić ze sobą myśli i wyniki swoich badań, co najczęściej miało miejsce w kuluarach. Wykłady profesorów były na wysokim poziomie merytorycznym. Nieco inaczej sytuacja wyglądała w przypadku niektórych wystąpień studentów. Wielu z nich studiuje filozofię, jednak filozofią przyrody zajmuje się hobbystycznie, co było widać zwłaszcza w wypowiedziach dotyczących kosmologii przyrodniczej i fizyki.

Celem konferencji było nie tylko przedstawienie głównych idei zawartych w książce ks. prof. Michała Hellera *Filozofia kosmologii*, ale również spopularyzowanie samej kosmologii zarówno wśród studentów filozofii, jak i pozostałych uczestników. Ten cel, wydaje się, został osiagnięty.