

SŁAWOMIR LECIEJEWSKI



METAFILOZOFICZNE ASPEKTY WSPÓŁCZESNEJ MYŚLI KOSMOLOGICZNEJ

ABSTRACT. Sławomir Leciejewski, *Metafilozoficzne aspekty współczesnej myśli kosmologicznej* [Metaphilosophical aspects of contemporary cosmological thought] edited by Andrzej Wawrzynowicz, „Człowiek i Społeczeństwo” vol. LIII: *Paradygmaty metafilozofii* [Paradigms of metaphilosophy], Poznań 2022, pp. 87–99, Adam Mickiewicz University. ISSN 0239-3271, <https://doi.org/10.14746/cis.2022.53.5>.

The objective of this article is to provide an answer to the question as to how to philosophize within the context of science, which constitutes a more specific version of one of the essential metaphilosophical questions: how should one philosophize? A compelling answer to such inquiries was proposed at the end of the 20th century by the Cracow philosophers of nature and went under the name of „philosophy in science” research program. In this elaboration, on the basis of findings originating in the cosmological domain, I analyze to what extent this is indeed an innovative answer to the metaphilosophical question stated above – that is how to philosophize within the context of science.

Keywords: natural philosophy, philosophy in science, philosophy in cosmology, metaphilosophical paradigm in science

Sławomir Leciejewski, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Filozoficzny, ul. Szamarzewskiego 89c, 60-568 Poznań, e-mail: slaaw@amu.edu.pl, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3691-0714>.

Wprowadzenie

Nie istnieje powszechna zgoda co do znaczenia samego terminu metafilozofia. „Metafilozofię [...] można rozumieć jako refleksję nad naturą filozofii, jej celami, przedmiotem, stosowanymi metodami” (Kleszcz, 2011: 32). Jedną z jej odsłon byłyby zatem próby odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób można i powinno się filozofować (Kleszcz, 2011: 44). Uszczegółowienie

tych analiz byłoby możliwe poprzez próby ustalenia: jaki powinien być stosunek filozofii do nauk szczegółowych, jakimi metodami poznawczymi i jakim językiem powinna się posługiwać (Nowaczyk, 2011: 72). Nie tylko wszakże pojęcie metafizyka nie jest jednoznacznie określone – analogicznie się rzeczy mają w przypadku takich dziedzin, jak: filozofia nauki, metanauka, metateoria czy metodologia nauk, które traktowane bywają jako wyrażenia bliskoznaczne lub synonimy. Podobnie wieloznaczne jest nieodległe powyższym pojęcie filozofii przyrody, w ramach której prowadzi się filozoficzną refleksję nad wynikami badań nauk empirycznych, takich jak np. fizyka, kosmologia, biologia, chemia itd. Jednakże oprócz tego ogólnego znaczenia w literaturze przedmiotu znaleźć można kilka innych, czasami wykluczających się, a niekiedy pokrywających się, znaczeń tej dyscypliny filozoficznej. Można bowiem filozofię przyrody rozumieć jako: studium wstępne (wstępna obróbka problemów i zagadnień, które później staną się przedmiotem analiz naukowych), refleksję na marginesie (rozważania i spekulacje o wydźwięku filozoficznym prowadzone na marginesie nauk przyrodniczych), filozofię nauki (logiczna analiza języka nauki lub logiczna analiza nauki oraz metod w niej stosowanych), analizę założeń (na których opierają się nauki przyrodnicze, np. założenia o realnym istnieniu świata fizycznego), syntetyczną wizję świata (filozofia przyrody miałaby zajmować się budowaniem spójnej i zrozumiałej dla współczesnego człowieka wizji świata opartej na syntezie nauk przyrodniczych), metafizykę przyrody (dyscyplina filozoficzna udzielająca odpowiedzi na najważniejsze pytania dotyczące ogólnych własności tego, co istnieje, np. metafizyka arystotelesowsko-tomistyczna) oraz jako filozofię w nauce, której charakterystyce sporo miejsca poświęcone zostanie w dalszych częściach artykułu (Heller i Pabjan, 2007: 11–16).

Próbie przezwyciężenia kryzysu, także pojęciowego, w filozofii, a w szczególności w filozofii uprawianej w kontekście nauki, mogłyby stanowić rozważania dotyczące jej statusu metodologicznego (Chybińska, 2021: 132). Jedną z tego typu prób byłoby przybliżenie odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób filozofować w kontekście nauki, które stanowi uszczegółowienie jednego z ważnych pytań metafizycznych: w jaki sposób powinno się filozofować. Niewątpliwie bardzo ciekawą odpowiedzią na to pytanie przedstawiono pod koniec XX w. w środowisku krakowskich filozofów przyrody i określono jako program badawczy „filozofii w nauce”. Warto zatem przeanalizować, czy jest to nowatorska, i ewentualnie w jakim sensie, odpowiedź na postawione już wyżej ważne metafizyczne pytanie: w jaki sposób filozofować w kontekście nauki. Odpowiedzi na tak

postawione pytanie poszukam w kontekście ustaleń z zakresu kosmologii, gdyż to właśnie „filozofia w kosmologii” była jedną z pierwszych odsłon programu badawczego „filozofii w nauce”. Przed scharakteryzowaniem metafilozoficznych aspektów współczesnej myśli kosmologicznej przypomnę zatem podstawowe tezy i ustalenia metafilozoficzne związane z programem „filozofii w nauce”.

Filozofia w nauce

Pierwszy opis programu badawczego „filozofii w nauce” znaleźć można w artykule Michała Hellera *Jak możliwa jest „filozofia w nauce”* (Heller, 1986). Jednakże roku 1986, w którym pojawiło się to opracowanie dotyczące nowego nurtu filozofii przyrody, nie można uznać za początek „filozofii w nauce”. Ten sposób filozofowania w kontekście nauki był obecny w środowisku krakowskim znacznie wcześniej. Już bowiem przed II wojną światową obok pozycji neoscholastycznych zaczęto rozwijać w środowisku krakowskich filozofów chrześcijańskich także inne podejście metafilozoficzne, skierowane ku ściślejszemu kontaktowi z naukami przyrodniczymi, logiką, historią nauki oraz filozofią nauki. Przed rokiem 1978 pojawiają się w badaniach z zakresu historii nauki wzmianki o ważnych źródłach metafilozoficznej koncepcji zainicjowanej w późniejszym czasie przez dwóch filozofów – Michała Hellera i Józefa Życińskiego (Trombik, 2021: 17–88). Jednakże głównym okresem, w którym krakowscy filozofowie chrześcijańscy odchodzą od neotomistycznej filozofii przyrody i formułuje się ostatecznie program „filozofii w nauce”, są lata 1978–1986 (Trombik, 2021: 89–162). W okresie tym tomizm Kazimierza Kłósaka, być może nowatorski dla tomistów, był już mocno przestarzały dla tych filozofów, którzy odrzucali go jako nieadekwatny do rozwiązywania problemów pojawiających się na styku nauka–filozofia (Trombik, 2021: 105–117).

„Wyrażenie «filozofia w nauce» funkcjonowało w środowisku krakowskim przynajmniej od końca lat 70. XX w., gdy zaczęto wydawać periodyk «Zagadnienia Filozoficzne w Nauce» [...]. Wkrótce nazwa ta stała się określeniem dla nowego podejścia do uprawiania filozofii przyrody, charakterystycznym dla interdyscyplinarnego środowiska krakowskiego” (Trombik, 2021: 135). Warto dodać, że „filozofia w nauce” to określenie odnoszące się do realizowanego w praktyce sposobu uprawiania filozofii, który przed rokiem 1986 nie zyskał jeszcze teoretycznego ugruntowania. Heller uważał już wtedy, że istnieje zespół zagadnień, które stanowią obszar

racjonalnej dyskusji filozoficznej, a są nimi następujące grupy problemów specyficzne dla „filozofii w nauce”: wpływ idei filozoficznych na powstawanie i ewolucję teorii naukowych, tradycyjne filozoficzne problemy uwikłane w teorie empiryczne, filozoficzna refleksja nad niektórymi założeniami nauk empirycznych. Było to podejście bliskie antyfundacjonizmowi. Wynikało ono z tego, że jeśli zasadniczym czynnikiem rozwoju nauki jest stawianie falsyfikowalnych teorii, to analogicznie warunkiem badań filozoficznych winno być formułowanie dyskutowalnych, wolnych od dogmatyzmu koncepcji. Tylko bowiem takie podejście umożliwia dialog filozofii z naukami empirycznymi.

W roku 1986 neotomistyczna filozofia przyrody została definitywnie przyćmiona poprzez osiągnięcia naukowe przedstawicieli „filozofii w nauce”. W tym roku Heller opublikował wcześniej wzmiankowany artykuł, który można potraktować jako manifest programowy nowego podejścia do uprawiania filozofii przyrody. W artykule tym podjęto próbę ustalenia *ex post* problematyki typowej dla „filozofii w nauce”, jednakże wobec bogactwa tej problematyki poddano analizie tylko trzy, wcześniej już wymienione, grupy tematyczne (Heller, 1986: 7–9).

W części poświęconej wpływowi idei filozoficznych na genezę i ewolucję teorii naukowych Heller zauważa, że nauki empiryczne powstawały przez oddzielenie się od dawniej wszechobejmującej filozofii i do czasów współczesnych noszą w sobie piętno swego filozoficznego pochodzenia. Twierdzi też, że współcześnie różne idee filozoficzne inspirują naukowców do dyskusowania nowych pomysłów w dziedzinie nauk empirycznych (Heller, 1986: 9–11). Do eksplikacji tego typu związków służyły Hellerowi różnorodne analizy ruchu, czasu i przestrzeni (Heller, 1983).

W rozdziale poświęconym tradycyjnym filozoficznym problemom uwikłanym w teorie naukowe zauważa, że trudno byłoby wskazać na system filozoficzny, który nie miałby nic do powiedzenia na temat czasu i przestrzeni; twierdzi dalej, że także trudno byłoby wskazać bardziej całościową teorię współczesnej fizyki, która przynajmniej nie zakładałaby czegoś odnośnie do czasu i przestrzeni. Do zobrazowania tego zagadnienia używa filozoficznej doktryny Newtona dotyczącej absolutności czasu i przestrzeni. Twórca mechaniki klasycznej chciał wcielić tę doktrynę do swojej mechaniki i on sam oraz pokolenia fizyków po nim sądziły, że mu się to udało. Jednakże dokładne analizy przeprowadzane przy użyciu dwudziestowiecznych środków matematycznych wykazały, że absolutny czas odgrywa ważną rolę w strukturze mechaniki klasycznej, ale struktura ta nie zawiera w sobie elementu, który odpowiadałby filozoficznym intuicjom Newtona związanym

z pojęciem absolutnej przestrzeni. „Fakt, że poglądy Newtona nie pokrywają się z «poglądami» jego mechaniki, świadczy o tym, że idee filozoficzne żyją nie tylko w kontekstach odkryć, ale są nierozzerwalnie związane z dziejami uzasadnień naukowych teorii. Podsumowując [...] należałoby stwierdzić krótko: mechanika klasyczna jest fizycznym modelem filozoficznej doktryny o absolutności czasu, ale nie jest fizycznym modelem doktryny o absolutności przestrzeni” (Heller, 1986: 12).

W paragrafie poświęconym filozoficznej refleksji nad niektórymi założeniami nauk empirycznych Heller wymienia następujące założenia czynione przez nauki empiryczne: założenie matematyczności i idealizowalności przyrody oraz założenie elementarności i jedności przyrody (Heller, 1986: 14–18). Pierwsze z nich stwierdza, że przyrodę daje się opisywać matematycznie. Jest to fakt w tym sensie, że jest on niejako empirycznie potwierdzony przez rozwój nauk empirycznych od czasów prac Galileusza i Newtona. Przyroda jednak mogłaby być niematematyczna w trzech sensach: przyroda mogłaby być nieopisywalna żadną matematyką, matematyka potrzebna do właściwego opisywania przyrody wymagałaby środków formalnych niedostępnych naszemu językowi, przyroda mogłaby być matematycznie zbyt skomplikowana w stosunku do naszych możliwości pod względem stopnia trudności (np. gdyby wykładnik potęgowy w mianowniku równania opisującego siłę grawitacji nie równał się 2, ale np. 2,008, to tory planet byłyby tak skomplikowane, że Kepler nie byłby w stanie wykryć jakichkolwiek prawidłowości zachodzących w ich ruchu).

Założenie idealizowalności przyrody związane jest z konstatacją, że nowożytna metoda empiryczna rozpoczęła swój burzliwy rozwój nie z chwilą upowszechnienia się metody eksperymentalnej, lecz w momencie, gdy nauczono się pomijać wiele mniej istotnych czynników wpływających na wynik eksperymentu. „Porażka fizyki Arystotelesa jako nauki empirycznej polegała na tym, że usiłowała ona stawić czoła przyrodzie w całym jej skomplikowaniu (nie pomijając tarcia, oporów powietrza...). Można by nawet powiedzieć, że warunkiem powodzenia metody empirycznej było tworzenie «bytów nieistniejących», ale za to «matematycznie prostych», takich jak klasa inercjalnych układów odniesienia, układów energetycznie izolowanych itp. Matematycznym wyrazem tak rozumianej idealizowalności przyrody jest możliwość jej przybliżania przez dostatecznie proste modele matematyczne” (Heller, 1986: 16).

Na zakończenie przywołujemy tekst *Jak możliwa jest „filozofia w nauce”?* Heller udziela bardzo ważnej w kontekście metafilozoficznych aspektów współczesnej myśli naukowej odpowiedzi na tytułowe dla swojego

artykułu pytanie. Tego typu rozważania wymagają badań interdyscyplinarnych i potrzebne są kompetencje zarówno w zakresie filozofii, jak i nauk szczegółowych. Tylko bowiem fachowość w obu tych dziedzinach może zagwarantować, że „filozofia w nauce” nie będzie zbiorem zdroworozsądkowych dywagacji, lecz twórczym obszarem wiedzy, niezbędnym myślowej kulturze naszych czasów, która mocno związana jest z wynikami nauk empirycznych (Heller, 1986: 18–19).

„Propozycja uprawiania filozofii przyrody w ścisłym kontakcie ze współczesną nauką, antydogmatyczne i niesystemowe podejście do problemów filozoficznych, pozytywny stosunek do pytań i zagadnień klasycznej metafizyki oraz wyeksponowanie znaczącej roli filozofii w relacji do nauk szczegółowych – te wszystkie elementy stanowiły o atrakcyjności programu filozoficznego M. Hellera, do którego relatywnie szybko zaczęli nawiązywać inni filozofowie” (Trombik, 2021: 143).

Ten sposób filozofowania zaowocował także powstaniem nieliniowego modelu ewolucji nauki, który bazował na naukowych osiągnięciach termodynamiki nieliniowej, a był syntezą filozoficznych stanowisk Karla Poppera, Imre Lakatosa i Thomasa Kuhna w kwestii rozwoju nauki (Heller, 1992: 65–72). Heller, bazując na najnowszych osiągnięciach naukowych, próbował harmonijnie połączyć obraz wewnętrznej logiki rozwoju nauki z popularną pod koniec XX w. koncepcją rewolucji naukowych. Powstanie nieliniowego modelu ewolucji nauki można zatem potraktować jako jeden z przykładów obrazujących, w jaki sposób paradygmat „filozofii w nauce” potrafi łączyć ze sobą perspektywę naukową z filozoficzną, która prowadzi – w tym przypadku – do rozwoju koncepcji filozoficznej dotyczącej próby odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób rozwija się nauka. Nauka (termodynamika nieliniowa) dostarczyła materiału do tego, aby doprecyzować pewne stanowisko filozoficzne dotyczące rozwoju nauk empirycznych. Mamy tu do czynienia z twórczym przeplataniem się nauki z filozofią, co jest głównym postulatem paradygmatu metafizycznego „filozofii w nauce”.

Filozofia w kosmologii

Uszczegółowieniem i skonkretyzowaniem zarysowanego wyżej ogólnego metafizycznego programu badawczego „filozofii w nauce” może być program badawczy z zakresu filozofii kosmologii o nazwie „filozofia w kosmologii”. Warto jednak nadmienić, że samą filozofię kosmologii można rozumieć wielorako. W literaturze przedmiotu wymieniono pięć podstawowych

sposobów rozumienia tego terminu, które wyznaczają ramy tego, czym ten nowy dział filozofii miałby się zajmować. Filozofię kosmologii można zatem rozumieć jako: metodologię kosmologii, metafizykę kosmologii, filozofię pozafizycznych założeń kosmologii, filozofię „zagadnień granicznych” kosmologii oraz filozoficzne inspiracje kosmologii (Such, Szcześniak i Szczuciński, 1998: 10–17). Do tej listy należałoby dopisać jeszcze: kosmologiczne inspiracje filozofii oraz filozofię w kosmologii, jako uszczegółowienie sposobu filozofowania w kontekście nauki, jakim jest „filozofia w nauce” (Leciejewski, 2021: 50–53). Warto podkreślić, że nie jest to podział rozłączny, ale powyższe określenia pozwalają na zorientowanie się w panoramie możliwych sposobów rozumienia tego, czym jest filozofia kosmologii¹.

Warto także na wstępie rozważań poświęconych „filozofii w kosmologii” zauważyć, że w najszerzej zakrojonej refleksji nad Wszechświatem mamy do czynienia z trzema różnymi poziomami: (1) kosmosem (tj. Wszechświatem), (2) kosmologią jako nauką, której przedmiotem badań jest kosmos (z punktu pierwszego) oraz (3) filozofią kosmologii, której przedmiotem badań jest kosmologia jako nauka (z punktu drugiego). Kosmos byłby zatem kategorią ontologiczną, a kosmologia jako nauka oraz filozofia kosmologii odnosiłyby się do epistemologicznie zakrojonych prób rozumienia tego, czym jest Wszechświat (to zagadnienie podejmowałaby kosmologia) oraz czym jest kosmologia jako nauka (tym zagadnieniem zajmowałaby się filozofia kosmologii)².

Jak już zasygnalizowano, „filozofia w kosmologii” stanowiłaby uszczegółowienie sposobu filozofowania, w kontekście nauki nazywanego „filozofią w nauce”. Podstawowym zadaniem „filozofii w nauce”, w myśl twórców tego metafizycznego programu badawczego, jest odkrywanie w naukach

¹ Szczegółowe omówienie wymienionych odsłon filozofii kosmologii znaleźć można w: Such, Szcześniak i Szczuciński, 1998: 10–17; Leciejewski, 2021: 33–53.

² W przywołanym wyżej katalogu rozumień pojęcia „filozofia kosmologii” pojawia się również metafizyka kosmologii – trudno ją jednak zakwalifikować do rozważań, których przedmiotem jest kosmologia jako nauka. Metafizyka kosmologii odnosi się bowiem do badania kosmosu i należy ją raczej zakwalifikować do prób, niezapśredniczonego w kosmologii naukowej, badania Wszechświata (byłaby to zatem raczej filozoficzna refleksja nad kosmosem, czyli kosmologia filozoficzna). Przedmiotem badań pozostałych sposobów rozumienia tego, czym jest filozofia kosmologii (metodologii zewnętrznej kosmologii, filozofii pozafizycznych założeń kosmologii, filozofii „zagadnień granicznych” kosmologii, filozoficznych inspiracji kosmologii, kosmologicznych inspiracji filozofii oraz filozofii w kosmologii), byłaby głównie kosmologia. Można by zatem zaliczyć je do bardzo szeroko zakrojonych metanaukowych prób badania kosmologii jako nauki (Leciejewski, 2021: 31–33).

przyrodniczych zagadnień o charakterze filozoficznym oraz analizowanie ich na podstawie zasad logiki i metodologii. Tak rozumiany sposób filozofowania bazuje na tym, że filozofia i nauka bardzo często w swojej historii się przenikały, a wzajemne oddziaływanie zachodzące między nimi było zwykle bardzo owocne. Widać to wyraźnie na przykładzie wspomnianych wyżej filozoficznych inspiracji kosmologii oraz kosmologicznych inspiracji filozofii, które – jak się wydaje – są integralną częścią „filozofii w kosmologii”.

W ramach filozofii kosmologii rozumianej jako filozoficzne inspiracje kosmologii przeprowadza się analizy, które sugerują, że badania z zakresu kosmologii bywały i bywają inspirowane przez różnorodne ustalenia z zakresu filozofii, np. inspiracje filozofią Spinozy i zasadą Macha modelu kosmologicznego Einsteina³ z 1917 r. (model ten był również inspirowany ideą ontologiczną niezmienności Wszechświata, która obecna była w myśli ludzkiej już od czasu filozofów antycznych), zaproponowanie teorii stanu stacjonarnego⁴ inspirowane było filozoficzną ideą odwieczności Wszechświata oraz niechęcią do teologicznej idei jego kreacji.

Można także rozumieć filozofię kosmologii jako kosmologiczne inspiracje filozofii, do których zaliczyć należy problematykę z zakresu szeroko rozumianej filozofii przyrody, dotyczącą kwestii czasu, przestrzeni, ruchu, równoczesności, masy i bezwładności, np. fizyka relatywistyczna bazująca na ogólnej teorii względności, z której wyrosła kosmologia relatywistyczna, postuluje względny charakter czasu, przestrzeni, ruchu, równoczesności, masy i bezwładności. Stanowi to podważenie ich absolutności, która była zakładana przez wcześniejsze koncepcje z zakresu filozofii przyrody, opierające się na newtonowskiej fizyce klasycznej i były popularne do końca

³ Stacyczny model Einsteina postuluje, że Wszechświat jako całość trwa w stałym, niezmiennym stanie, tzn. nie podlega ekspansji. Model ten został sfalsyfikowany w 1929 r. po odkryciu prawa Hubble’a, które proponowało proporcjonalną zależność pomiędzy prędkością ucieczki galaktyki a jej odległością, co jednoznacznie sugerowało, że obserwowalny Wszechświat nie jest stacyczny, ale dynamiczny (Heller, 2005: 18–21).

⁴ Teoria stanu stacjonarnego to klasa modeli kosmologicznych, zaproponowana w 1948 r. przez Freda Hoyle’a, Thomasa Golda oraz Hermanna Bondiego jako alternatywa dla modeli ekspandujących od początkowej osobliwości. Zgodnie z tym modelem Wszechświat, mimo że się rozszerza (tzn. jest dynamiczny), może być stacjonarny, tzn. zasadniczo niezmienny w czasie. Jest to możliwe, gdyż powstaje nowa materia, dzięki której gęstość Wszechświata utrzymuje się na stałym poziomie mimo nieustannego procesu rozszerzania się Wszechświata. Po odkryciu w 1965 r. mikrofalowego promieniowania tła teoria stanu stacjonarnego została porzucona, gdyż nie przewidywała gorącej fazy ewolucji Wszechświata, a właśnie taką fazę sugerowało istnienie promieniowania relikтового (Heller, 2005: 127–135).

XIX w. Warto także dopowiedzieć, że w odniesieniu do wymienionych wcześniej czasu i przestrzeni ustalenia kosmologiczne rzuciły wiele nowego światła na historyczny problem czasowej i przestrzennej skończoności bądź nieskończoności Wszechświata. Kolejną bardzo ważną i interesującą z filozoficznego punktu widzenia kwestią jest zagadnienie istnienia czasu i przestrzeni w osobliwościach kosmologicznych globalnych oraz lokalnych, tj. istnienie czasu i przestrzeni w osobliwości początkowej Wielkiego Wybuchu⁵ oraz w czarnych dziurach⁶.

Zwolennicy „filozofii w nauce” („filozofii w kosmologii”) wymieniają trzy wzmiankowane w poprzednim paragrafie podstawowe grupy tematyczne, stanowiące trzy podstawowe obszary badań filozoficznych: wpływ idei filozoficznych na powstanie i ewolucję teorii naukowych (np. neoplatoniska metafizyka Keplera), tradycyjne filozoficzne problemy uwikłane w teorie empiryczne (np. koncepcja absolutnego czasu i przestrzeni w mechanice Newtona) oraz filozoficzna refleksja nad niektórymi założeniami nauk empirycznych (np. refleksja nad założeniem matematyczności i idealizowalności przyrody oraz założeniem elementarności i jedności przyrody) (Heller, 2012: 3–15). Widać zatem, że w ramach „filozofii w kosmologii” obecne będą także analizy z dwóch wyżej przybliżonych sposobów rozumienia filozofii kosmologii, tzn. filozoficznych inspiracji kosmologii oraz kosmologicznych inspiracji filozofii. „Filozofia w kosmologii” będzie też zawierała w sobie analizy związane z pozafizycznymi założeniami kosmologii. Odnoszą się one do prób identyfikowania oraz dyskusowania nieweryfikowalnych

⁵ Wielki Wybuch zaczyna się od początkowej osobliwości i wyłania się z niego sama czasoprzestrzeń (tj. przestrzeń i czas). Innymi słowy, z bardzo gęstej i gorącej materii wyłonił się znany nam Wszechświat, tzn. obserwowana przez nas materia, energia oraz oddziaływania. Warto jednak dodać, że w osobliwości początkowej przyspieszenie grawitacyjne (zakrzywienie czasoprzestrzeni) oraz gęstość materii są nieskończone. Mamy zatem analogiczną względem czarnych dziur (opisanych w kolejnym przypisie) sytuację, gdy klasyczne, tj. opisywane przez ogólną teorię względności, pojęcia czasu i przestrzeni tracą sens (Heller, 2013: 95–128).

⁶ Czarna dziura to obszar czasoprzestrzeni, którego ze względu na silne zakrzywienie czasoprzestrzeni nic, łącznie ze światłem, nie może opuścić, gdyż tzw. prędkość ucieczki z czarnej dziury jest większa niż prędkość światła. Ogólna teoria względności przewiduje istnienie we wnętrzu czarnej dziury osobliwości, tj. miejsca, w których krzywizna czasoprzestrzeni staje się nieskończona, a oddziaływanie grawitacyjne nieskończenie silne, co prowadzi do problematycznej dla fizyki sytuacji, gdyż załamują się wszystkie jej prawa. Tym samym także mówienie o czasie i przestrzeni w osobliwości nie ma sensu, gdyż szybkość upływu czasu dąży do nieskończoności (czas się zatrzymuje), a odległości przestrzenne dążą do zera (przestrzeń znika) (Hawking i Młodinow, 2007: 66–80).

postulatów przyjmowanych w pracach kosmologicznych, z których dwa w ogóle umożliwiają konkluzywną pracę nad modelami z zakresu kosmologii relatywistycznej. Pierwszym nieweryfikowalnym założeniem kosmologii jest to, że metody fizyki ziemskiej można stosować daleko poza Ziemią. Drugim to, że prawa przyrodnicze są takie same w całym Wszechświecie. Bez przyjęcia tego typu założeń ekstrapolacyjnych nie da się rozwiązywać równań ogólnej teorii względności, które w rezultacie mogłyby stać się modelami dotyczącymi globalnej dynamiki całego Wszechświata (Heller, 2013: 135–140).

Ponadto w kosmologii naukowej przyjmuje się kilka zasad, których związek z problemami o charakterze filozoficznym jest niepomijalny. Są to: zasada kosmologiczna (Wszechświat jako całość jest przestrzennie jednorodny i izotropowy), zasada prostoty (należy wybierać najprostsz model zgodny z obserwacjami), zasada prawdopodobieństwa (model opisujący Wszechświat powinien być prawdopodobny w zbiorze wszystkich teoretycznie możliwych modeli), zasada Macha (Wszechświat sam powinien określać warunki brzegowe dla opisujących go równań) oraz zasada antropiczna (rozważany model kosmologiczny powinien dopuszczać istnienie białkowych form życia w ewoluującym Wszechświecie) (Leciejewski, 2007: 84–180). Współczesna kosmologia jest zatem uzależniona od przyjęcia wielu nieweryfikowalnych empirycznie założeń, co sugeruje, że różnego rodzaju rozważania o charakterze filozoficznym stają się jej częścią. To zaś oznacza, że w kosmologii obecna jest filozofia, a więc potrzebna jest „filozofia w kosmologii”, aby kosmologia mogła prowadzić swoje badania wielkoskalowej struktury Wszechświata⁷.

Warto na zakończenie stanowczo podkreślić, że „filozofia w kosmologii” będzie zbierała w jedno i zawierała w sobie kilka wcześniej wymienionych i pokrótce scharakteryzowanych sposobów uprawiania filozofii kosmologii (filozoficznych inspiracji kosmologii, kosmologicznych inspiracji filozofii, filozofii pozafizycznych założeń kosmologii). Innymi słowy, „filozofia w kosmologii” będzie szerokim metafizycznym programem badawczym, obejmującym wiele różnych aspektów poruszanych wcześniej w ramach filozofii kosmologii, w ramach którego odnaleźć można odpowiedź na pytanie: jak filozofować w kontekście nauki, a w tym przypadku: jak filozofować w kontekście kosmologii.

⁷ Szczegółowe omówienie naukowego oraz filozoficznego wymiaru kosmologii znaleźć można w: Leciejewski, 2021: 13–53.

Podsumowanie

Z powyższego przeglądu wyraźnie widać, że mimo iż różnorodnie można rozumieć filozofię kosmologii, to każde jej rozumienie jest ściśle związane z filozofią przyrody, filozofią nauki i metodologią nauk empirycznych. Te działy filozofii czerpią wiele inspiracji do swoich badań z wyników oraz sposobów dochodzenia do nich proponowanych w ramach kosmologii, astrofizyki, fizyki, biofizyki, chemii fizycznej, chemii, biochemii, biologii i innych dziedzin. Kosmologia zatem może odgrywać zasadniczą rolę w debacie zachodzącej między światem nauk przyrodniczych a filozofią. Usiłuje ona bowiem rekonstruować historię całego Wszechświata, a nie tylko wybranych jego części (tak jak np. syntetyczna teoria ewolucji, która rekonstruuje historię życia rozgrywającą się tylko na jednej ze stu miliardów planet, istniejącej w jednej ze stu miliardów galaktyk w naszym Wszechświecie).

Ze słownikowej definicji, która stwierdza, że „metafilozofia bada [...] funkcje, jakie filozofia pełni w społeczeństwie i kulturze, analizując powiązania refleksji filozoficznej z różnymi rodzajami wiedzy, typami świadomości i formami działalności człowieka” (Jusiak, 2006: 83), dowiadujemy się, że jednym z zadań metafilozofii są badania relacji refleksji filozoficznej z innymi rodzajami wiedzy (Woleński, 2011: 22). W przypadku analizowanej w niniejszym opracowaniu problematyki chodziłoby więc o analizy powiązań metafilozoficznego programu badawczego „filozofii w nauce” z naukami empirycznymi.

Filozofia kosmologii, a w szczególności „filozofia w kosmologii”, jej metody badawcze i problemy, którymi się zajmuje, skłaniałaby do odpowiedzi na jedno z ważnych, zasygnalizowanych wyżej, metafilozoficznych pytań dotyczących tego, czy filozofia może być zależna, czy też musi być niezależna wobec innych nauk. W przypadku „filozofii w nauce” oraz „filozofii w kosmologii” o takiej niezależności nie może być mowy. W myśl tego paradygmatu metafilozoficznego tylko styk filozofii i nauk empirycznych prowadzi do ciekawych analiz z zakresu szeroko rozumianej filozofii przyrody. Bez wzajemnego oddziaływania nauki i filozofii nie może być mowy o programie badawczym „filozofii w nauce” oraz „filozofii w kosmologii”.

Także bowiem współcześnie pewne idee filozoficzne mogą stymulować rozwój nauki, stanowiąc inspirację dla uczonych podejmujących prace w ramach określonych projektów badawczych. Moglibyśmy mieć tu do czynienia ze znaczącą rolą filozofii w kontekście problematyki związanej z odkryciem naukowym w ramach nauk przyrodniczych. Ponadto

analizowanie zagadnień filozoficznych w naukach empirycznych bliskie jest klasycznemu rozumieniu filozofii przyrody, określanej w tym przypadku jako racjonalna refleksja nad zjawiskami występującymi w przyrodzie. „Filozofia w nauce” zajmuje się również analizą założeń nauk empirycznych, które wyznaczają ramy sukcesu nowoczesnego przyrodoznawstwa (bez przyjęcia tych założeń nie można by prowadzić badań naukowych). W takim kontekście „filozofii w nauce” bliskie stają się zagadnienia współczesnej metodologii nauk, teorii poznania oraz teorii bytu. Każdorazowo jednak tego typu badania wymagają analiz interdyscyplinarnych ukazujących owocne przenikanie nauki i filozofii (przedstawiciele „filozofii w nauce” tego typu przykładów szukają, posiłkując się m.in. ustaleniami z zakresu historii nauki)⁸.

Literatura

- Chybińska, A. (2021). Polska metafizyka. *Przegląd Filozoficzny. Nowa Seria*, 30(3/119), 131–139.
- Hawking, S., Mlodinow, L. (2007). *Jeszcze krótsza historia czasu*. Poznań: Zysk i S-ka Wydawnictwo.
- Heller, M. (1983). Genesis czasu. *Zagadnienia Filozoficzne w Nauce*, 5, 14–25.
- Heller, M. (1986). Jak możliwa jest „filozofia w nauce”. *Studia Philosophiae Christianae*, 23(1), 7–19.
- Heller, M. (1992). *Filozofia nauki. Wprowadzenie*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Papieskiej Akademii Teologicznej w Krakowie.
- Heller, M. (2005). *Granice kosmosu i kosmologii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Heller, M. (2012). *Filozofia i wszechświat. Wybór pism*. Kraków: Universitas.
- Heller, M. (2013). *Filozofia kosmologii. Wprowadzenie*. Kraków: Copernicus Center Press Sp. z o.o.

⁸ Warto także dodać, że od kilku lat w Polsce mocno rozwijany jest program badawczy o nazwie „Filozofia w informatyce”. W roku 2015 zapoczątkowany został cykl konferencji naukowych pod takim tytułem, których kolejne edycje odbywają się w różnych ośrodkach naukowych do dnia dzisiejszego (pierwsza konferencja odbyła się na Politechnice Warszawskiej, druga w roku 2016 – na Wydziale Filozoficznym UPJPII w Krakowie, trzecia w roku 2017 – w Instytucie Filozofii UAM w Poznaniu, czwarta w roku 2018 – na Politechnice Warszawskiej, piąta w roku 2019 – na Wydziale Filozofii i Socjologii UMCS w Lublinie, szósta odbyła się zdalnie w roku 2021, a organizatorami byli pracownicy Politechniki Warszawskiej oraz UPJPII). Powstało też wiele publikacji pokonferencyjnych, których omawianie w kontekście paradygmatu „filozofii w informatyce” wymagałoby osobnego studium metafizycznego.

- Heller, M., Pabjan, T. (2007). *Elementy filozofii przyrody*. Tarnów: Wydawnictwo Biblos.
- Jusiak, J. (2006). *Metafilozofia. Powszechna encyklopedia filozofii*, t. 7. Lublin: Polskie Towarzystwo Tomasza z Akwinu.
- Kleszcz, R. (2011). Problemy metafilozoficzne. W: M. Woźniczka (red.), *Metafilozofia – nieporozumienie czy szansa filozofii?* (ss. 31–44). Kraków: Wydawnictwo «scriptum».
- Leciejewski, S. (2007). *Rola zasad antropicznych w rozwoju współczesnej kosmologii. Studium metodologiczne*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Leciejewski, S. (2021). *Filozofia kosmologii antropicznej*. Poznań: Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.
- Nowaczyk, A. (2011). *Czym mogłaby być metafilozofia*. W: M. Woźniczka (red.), *Metafilozofia – nieporozumienie czy szansa filozofii?* (ss. 69–76). Kraków: Wydawnictwo «scriptum».
- Such, J., Szcześniak, M., Szczuciński, A. (1998). *Filozofia kosmologii*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Trombik, K. (2021). *Koncepcje filozofii przyrody w Papieskiej Akademii Teologicznej w Krakowie w latach 1978–1993. Studium historyczno-filozoficzne*. Kraków: Wydawnictwo «scriptum».
- Woleński, J. (2011). *Metafilozofia a filozofia*. W: M. Woźniczka (red.), *Metafilozofia – nieporozumienie czy szansa filozofii?* (ss. 15–30). Kraków: Wydawnictwo «scriptum».