

ZAGADNIENIA FILOZOFICZNE W NAUCE

Materiały z konwersatorium
interdyscyplinarnego

I

Instytut Filozofii
przy Papieskim Wydziale Teologicznym w Krakowie

(do użytku wewnętrznego)

Kraków 1978/79

PHILOSOPHY IN SCIENCE

Problems discussed at the Interdisciplinary Seminary

(ed. by M. Heller and J. Życiński)

I

Institute of Philosophy
at The Pontifical Faculty of Theology in Cracow

Cracow 1978/79



Michał HELLER

FILOZOFICZNE ZAGADNIENIA W NAUCE

W roku akademickim 1978/79, w ramach zajęć prowadzonych przez Instytut Filozofii przy Papieskim Wydziale Teologicznym w Krakowie, odbywały się „konwersatoria interdyscyplinarne”. Zakres zagadnień dyskutowanych podczas konwersatoriów był duży, ale profil całości nadawały niewątpliwie zagadnienia „z pogranicza” nauk empirycznych i filozofii.

Jest niezaprzeczalnym faktem z historii myśli ludzkiej, że nauki przyrodnicze wywodzą się z filozofii i że odziedziczyły po niej wiele zagadnień, które tradycyjnie były rozpatrywane w filozofii przyrody. Prawda, iż jakieś zagadnienie przechodząc ze „sfery wpływów” filozofii do dziedziny nauk empirycznych, ulega zwykle tak daleko idącym metamorfozom, że trudno w nim rozpoznać jego filozoficzny archetyp, w niczym to jednak nie zmienia faktu wzajemnych rozwojowych zależności i sprzężeń zwrotnych zachodzących pomiędzy naukami przyrodniczymi a filozofią.

Zainteresowania rodzą się niezależnie od metodologicznych reguł i rozróżnień. Wśród odmiennych rodzajów „interesujących rzeczy” można wyróżnić klasę zagadnień „interesujących filozoficznie”. Widocznie ta ostatnia klasa jest także w jakiś sposób uwarunkowana historycznie, czy — ogólniej — kulturowo, gdyż nie ulega ona drastycznym zmianom przy przejściu od człowieka do człowieka.

Może to także świadczyć o czymś wręcz przeciwnym, o tym mianowicie, że przynajmniej w części pewne zagadnienia są filozoficznie interesujące, niezależnie od czasu i wpływów kultury.

Jakkolwiek próba zdefiniowania, na czym polega „filozoficzne zainteresowanie” byłaby bardzo trudnym, o ile nie wręcz beznadziejnym przedsięwzięciem, natomiast jest rzeczą stosunkowo łatwą wymienić dużą liczbę zagadnień, co do których łatwo się zgodzić, że są filozoficznie interesujące. Właściwie każdy fakt czy każde zagadnienie może być filozoficznie interesujące, o ile spojrzy się na nie z odpowiedniego punktu

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

widzenia. Wydaje się, że nie przedmiot, ale sposób patrzenia decyduje o filozoficzności problemu.

Rozważając filozoficznie interesujące zagadnienia uwikłane w nauki szczegółowe należy strzec się przed bardzo częstym w takich wypadkach pomieszaniem pojęć wynikającym z metodologicznego chaosu. Dlatego też niezbędnym do tego typu rozważań okazuje się wykorzystanie ustaleń wypracowanych przez filozofię nauki. Powstanie i rozwój nauk jest zresztą jednym z najbardziej filozoficznie interesujących faktów, a co za tym idzie metodologia nauk sama jest pełna zagadnień o dużej wymowie filozoficznej.

Powyższe uwagi są niejako uzasadnieniem takiego, a nie innego wyboru tematów referowanych i dyskutowanych na „konwersatorium interdyscyplinarnym” w Krakowie. Stanowią one także swojego rodzaju „ramowy program” prac konwersatorium, które — mamy nadzieję — będą prowadzone w przyszłości.

maj, 1979

Michał Heller



Józef ŻYCIŃSKI

TEMATYKA KONWERSATORIÓW

“Twinkle, twinkle, little star,
How I wonder where you are.”

$$“1.75 \text{ sec of arc from where I seem to be for } ds^2 = (1 - 2GM/r)dt^2 - (1 + 2GM/r)d\theta^2 - r^2 d\phi^2”$$

H. C. Ohanian, *Gravitation and Spacetime*

Podjęte w ramach krakowskiego konwersatorium interdyscyplinarnego próby konfrontacji różnych ujęć epistemologicznych w celu otrzymania całościowej wizji filozoficznej zainicjowane zostały w okresie, gdy w świecie nauki przeżywano 100 rocznicę urodzin A. Einsteina. Wyrażona w latach pięćdziesiątych przez H. Reichenbacha opinia, iż do rzadkości należą teorie fizykalne o tak wielkiej doniosłości filozoficznej, jak teoria Einsteina, podzielona jest nie tylko w kręgu myślicieli pozytywnieujących. Dlatego też zrozumiałe jest, że tematem poruszonym wielokrotnie podczas konwersatorium było zagadnienie filozoficznych aspektów teorii względności.

Kwestie wiążące się z tą tematyką dyskutowane były podczas spotkania, do którego wprowadzeniem był referat prof. J. Rayskiego nt. *Einsteinowskie i po-Einsteinowskie teorie scalone*. Inne aspekty Einsteinowskich rozwiązań badane były w dyskusji nad referatem doc. dr. hab. A. Staruszkiewiczza dotyczącym możliwości interpretacji wypowiedzi Einsteina *Bóg jest pomysłowy, ale nie złośliwy*. Referat ten ukazywał w nowym ujęciu badany w filozofii klasycznej problem ontologicznej prostoty świata.

Ocena prób wykorzystania wniosków kosmologii relatywistycznej do naświetlenia filozoficznych zagadnień jedności świata, czasu i absolutnego początku Wszechświata, znalazła wyraz w trzech innych referatach. Przedstawił je prof. K. Rudnicki — *Sekunda kosmologów*,

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

dr E. Skarżyński — *Zasada Macha a jedność Wszechświata*, doc. dr hab. M. Heller — *Termodynamiczna ewolucja Wszechświata*. Dwa inne referaty Hellera poświęcone były problematyce ekstrapolacji w kosmologii. Wypracowane zostały one w płaszczyźnie poznawczej filozofii nauki i stanowiły wyraz refleksji nad metodą i sposobami uzasadnienia teź w kosmologii relatywistycznej.

Metodologiczne analizy współczesnych ujęć fizykalnych zawarte są także w pracy doc. dr hab. Z. Chylińskiego nt. *Podstawowe modele teoretyczne fizyki i operacjonizm* oraz artykuły prof. K. Rudnickiego — *Kilka uwag o modelach kosmologicznych*. Omówienie relacji między fizykalnym i filozoficznym typem poznania zostało przedstawione przez mgr L. Balczewskiego w referacie *Umysłowość filozoficzna a przyrodnicza*.

Interdyscyplinary charakter konwersatorium oraz stosunkowo duży procent uczestników o wykształceniu humanistycznym skłaniały do przemyśleń i dyskusji nad filozoficznymi aspektami wniosków formułowanych w medycynie, biologii czy futurologii. Okazję do refleksji nad antropologicznymi i społecznymi konsekwencjami rewolucji technicznej stanowił referat Stanisława Lema *Summa Technologiae po 16 latach*.

Możliwości filozoficznej interpretacji obserwowanej w przyrodzie harmonii i ładu badane były w referacie dr P. Lenartowicza nt. *Aspekt porządku w zjawiskach życiowych*. W innych perspektywach problem porządku i przypadku rozpatrywał dr M. Pieńkowski w referacie *Filozoficzne aspekty teorii prawdopodobieństwa i statystyki*.

Nowe próby ujęcia zagadnień należących do trzonu problematyki badanej w filozofii klasycznej zostały przedstawione w pracach *Filozoficzne aspekty pojęcia informacji* oraz *Paradygmatyczne uwarunkowania konfliktu nauka — wiara*. W pierwszym z nich mgr R. Turek ukazuje związek między ujęciami filozofii arystotelesowsko-tomistycznej i twierdzeniami współczesnej teorii informacji. W artykule drugim dr J. Życiński uwiłdocił rolę elementów pozaracjonalnych, które wpłynęły na tworzenie się przekonań o konflikcie religii i nauki.

Zarysowany przegląd głównych kierunków we współczesnej teorii nauki oraz szkicowy obraz ich ewolucji przedstawiony został w referacie J. Życińskiego *Współczesne tendencje w filozofii nauki. Od maksymalizmu Koła Wiedeńskiego do nihilizmu R. P. Feyerabenda*.

W niniejszym zbiorze zawarte są zarówno niektóre z artykułów, jakie zostały wygłoszone podczas konwersatoriów, jak i te, które nie zostały wygłoszone, lecz pozostają w tematycznym związku z omawianą problematyka. Za czynnik decydujący o kolejności artykułów przyjęto ich tematykę — najpierw umieszczone są prace dotyczące filozoficznych

aspektów fizyki, następnie filozoficznych implikacji matematyki, teorii informacji i biologii. Na końcu umieszczono opracowania z zakresu teorii nauki.

Zamieszczone teksty mają charakter materiałów przedkładanych do dyskusji: autorzy posiadają prawo publikowania ich gdzie indziej w niezmienionej lub w zmodyfikowanej wersji.

Józef Życiński

Terminarz konwersatoriów

Terminarz spotkań, w których w roku akad. 1978/79 uczestniczyli przedstawiciele ośrodków naukowych Krakowa, Warszawy, Poznania i Wrocławia, przedstawiał się następująco:

- 27 X 1978 — J. Życiński,
Współczesne tendencje w filozofii nauki.
M. Heller,
Problem ekstrapolacji w kosmologii.
- 24 XI 1978 — M. Heller,
Termodynamiczna ewolucja Wszechświata.
L. Balczewski,
Problem relacji między poznaniem
fizykalnym i filozoficznym.
- 15 XII 1978 — A. Staruszkiewicz,
Interpretacja słów Einsteina *Bóg jest
pomysłowy, ale nie złośliwy*.
E. Skarżyński,
Zasada Macha a jedność wszechświata.
- 12 I 1979 — S. Lem,
Summa Technologiae po szesnastu latach.
- 23 II 1979 — P. Lenartowicz,
Aspekt porządku w zjawiskach życiowych.
J. Życiński,
Paradygmatyczne uwarunkowania konfliktu
nauka-wiara.
- 23 III 1979 — K. Rudnicki,
Sekunda kosmologów.
M. Heller,
Model czasoprzestrzeni.
- 27 IV 1979 — Z. Chyliński,
Podstawowe modele teoretyczne fizyki
i operacjonizm.
M. Pieńkowski,
Filozoficzne aspekty teorii
prawdopodobieństwa i statystyki.
- 25 V 1979 — J. Rayski,
Einsteinowskie i po-Einsteńfnowskie teorie
scalone.

SPIS TREŚCI

Filozoficzne zagadnienia w nauce	1
Tematyka konwersatoriów	3
Terminarz spotkań	6
Z. Chyliński, Podstawowe modele teoretyczne fizyki i operacjonizm	7
K. Rudnicki, Kilka uwag o modelach kosmologicznych	17
M. Heller, Zasady ekstrapolacji. Uwagi na marginesie kosmologii	23
K. Turek, Filozoficzne aspekty pojęcia informacji	32
M. Pieńkowski OP, Rola pojęcia prawdopodobieństwa w strukturze wyobrażeń realnego świata	42
P. Lenartowicz SJ, S. Ziemiański SJ, Aspekt porządku w zjawiskach życiowych	54
L. Balczewski SJ, Umysłowość filozoficzna a przyrodnicza	66
J. Życkiński, Współczesne tendencje w filozofii nauki. Od maksymalizmu Koła Wiedeńskiego do nihilizmu P. Feyerabenda	71