

Artykuły teoretyczne i historyczne

Теоретические и исторические статьи

Krzysztof J. Kilian

Uniwersytet Zielonogórski

Filozoficzne podstawy nauki¹

Философские основания науки

1. Uwagi wstępne

Istnieje pogląd, zgodnie z którym „rozwój XX-wiecznej filozofii nauki można do pewnego stopnia postrzegać jako stopniową rehabilitację metafizyki”². W następnych dwóch częściach tego artykułu omówię dwa różne ujęcia filozoficznych podstaw teorii naukowych (nietestowalnych przesłanek oraz dyrektyw dla uzasadniania, odrzucania lub akceptowania teorii³): rolę takich przekonań w funkcjonowaniu teorii naukowych oraz aprioryczne warunki *sine qua non* uprawiania nauki.

Zagadnienia czy rozmaite próby wyeliminowania filozofii z europejskiej kultury są efektem świadomego działania, czy zwykłej ignorancji, wpływającej z nieznajomości podstawowych mechanizmów funkcjonowania nauki⁴, podejmował w tym miejscu nie będę, gdyż jest to temat na obszerne studium dotyczące mechanizmów funkcjonowania współczesnej kultury.

¹ Artykuł dedykuję Profesorowi Zbigniewowi Stachowskiemu z okazji jubileuszu pracy naukowej. Tekst ten jest rozszerzoną wersją mojego wystąpienia na 10-tym Polskim Zjeździe Filozoficznym, 16.09.2015, w Poznaniu.

² K. Jodkowski, *Filozofia przyrody jako warunek sine qua non powstania i rozwoju nauki*, „Roczniki Filozoficzne” 2005, t. 53, nr 2, s. 426.

³ Zob. K. Jodkowski, *Nienaukowy fundament nauki*, „Lectiones & Acroases Philosophicae” 2013, t. 6, z. 1, *Granice nauki*, Z. Pietrzak (red.), s. 60.

⁴ Obszerną bibliografię dotyczącą nierozzerwalnych związków filozofii z nauką odnaleźć można w: K. Jodkowski, *Nienaukowy fundament ...*, przyp. 31–33. Dalej, pisząc „nauka”, będę miał na myśli wyłącznie nauki empiryczne.

2. Rehabilitacja metafizyki – filozofia jako źródło heurystycznych idei nauki

Proces rehabilitacji metafizyki w XX wieku realizował się na dwóch płaszczyznach⁵. Uznawano, że metafizyka odgrywa istotną rolę we wstępnej fazie rozwoju nauki. Twierdzono również, że metafizyka jest istotnym składnikiem samej nauki. Teza, w myśl której metafizyka może pełnić heurystyczną rolę w nauce, wywodzi się jeszcze od Ernsta Macha. Twierdził on, że „każda idea jest dopuszczalna jako narzędzie badawcze”⁶. Przedstawiający się jako spadkobiercy Macha neopozytywiści w swych poglądach na funkcjonowanie nauki zostawiali uchyloną furtkę dla filozofii i spekulacji, mimo tego, że głosili tezę o poznawczej bezsensowności metafizyki i utrzymywali, że sensownie o świecie może mówić jedynie nauka. Filozofowie ci, zapewne pod wpływem Ludwiga Wittgensteina, głosili, że filozofia pełni pewną skromną, terapeutyczną rolę w poznaniu – może ona być analizą języka, jakim się posługują uczeni⁷. Twierdzili też, że tylko racjonalna rekonstrukcja może ukazać najbardziej wartościowe elementy poznania⁸.

Powszechnie i błędnie uważa się, że za tymi tezami szła inna: wszelkie niewystarczająco uzasadnione, spekulatywne i prowizoryczne tezy czy teorie są bezwartościowe. Przykładowo, Philipp Frank twierdził, że metafizyka jest „przestraszającą nauką”⁹. Otto Neurath zaś przekonywał, iż „[h]istoria nauki pokazuje nam, że wiele owocnych teorii pierwotnie formułowano na dość niejasne i dziwne sposoby. I jeśli pospieszylibyśmy się z zastosowaniem krytycyzmu (...), to sprawilibyśmy tylko tyle, że (...) zatrzymalibyśmy (...) postęp”¹⁰.

⁵ Zob. K. Jodkowski, *Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze*, „Colloquia Communia” 2007, nr 1–2, s. 18.

⁶ E. Mach, *Die Prinzipien der Wärmelehre. Historisch-kritisch entwickelt*, Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1900, s. 362 i n. Zob. też np. A. Koterski, *Weryfikacjonistyczne kryteria demarkacji w filozofii nauki Koła Wiedeńskiego*, Akces, Poznań 2002, przyp. 384; J.T. Blackmore, *Ernst Mach. His Work, Life and Influence*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles 1972, s. 33.

⁷ Wymownie świadczy o tym polski tytuł nadany trzem artykułom Rudolfa Carnapa: *Filozofia jako analiza języka nauki* (PWN, Warszawa 1969). Zob. w tej sprawie uwagi K. Jodkowskiego, *Filozofia przyrody a nauki* ..., s. 16 i n.

⁸ Zob. np. H. Reichenbach, *Experience and Prediction. An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*, The University of Chicago Press, Chicago 1938, s. 5–8.

⁹ Zob. K.R. Popper, *Non-apparent depth, depth, and pseudo-depth* [w:] I. Lakatos, A. Musgrave (eds.), *Problems in the Philosophy of Science. Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science*, London 1965, Vol. 3, North – Holland Publishing Company, Amsterdam 1968, s. 139.

¹⁰ O. Neurath, *The New Encyclopedia* [w:] B. McGuinness (ed.), *Unified Science. The Vienna Circle Monograph Series Originally Edited by Otto Neurath*, Now in English Edition, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht 1987, s. 138, cyt. za: A. Koterski, *Weryfikacjonistyczne kryteria demarkacji* ..., s. 116.

Karl R. Popper utrzymywał, że obok hamujących postęp wiedzy idei metafizycznych istnieją takie, które temu postępowi sprzyjały¹¹. Przekonanie to rozwinął później jako pomysł metafizycznych programów badawczych. Określił je jako „programy badawcze”, bowiem formułują one idee o podstawowym znaczeniu: czym są najważniejsze problemy, które należy rozwiązać, oraz jak powinny wyglądać ich satysfakcjonujące rozwiązania. Nazwał je „metafizycznymi”, gdyż ich przyjęcie jest następstwem akceptacji ogólnych, nietestowalnych poglądów na strukturę świata¹². Z programów takich wyewoluować mogą sprawdzalne teorie naukowe¹³.

Takie wartościowe metafizyczne idee powinny mieć pewne własności. Po pierwsze, muszą nadawać się do krytycznej dyskusji. Uczonego od szarlatana odróżnia stosunek do przyszłych badań (na przykład chęć do przewycięzania istniejących ograniczeń w miejsce obstawania przy rozwiązaniach niezadowolających, próby wymyślenia testów mogących przekształcić mgliste idee w sprawdzalne tezy), a nie pierwotna treść przyjmowanych przez nich teorii¹⁴. Aby poglądy metafizyczne nadawały się do krytycznej dyskusji powinny też, po drugie, mówić o strukturze empirycznie poznawalnego świata¹⁵. (Popper, mówiąc o narodzinach krytycznego racjonalizmu, nieprzypadkowo nawiązywał do jońskich filozofów przyrody. Spekulatywne tezy dotyczące struktury świata łatwiej przekształcić w sprawdzalne hipotezy niż np. ogólniejsze tezy mówiące o bycie samym czy jego własnościach. Dlatego też to filozofię przyrody uznaje się za czynnik dynamizujący rozwój nauki¹⁶). Po trzecie, problemy, których dotyczą tezy formułowa-

¹¹ Zob. K.R. Popper, *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der Modernen Naturwissenschaft*, Springer-Verlag, Wien GmbH 1935, s. 11.

¹² Zob. K.R. Popper, *A Metaphysical Epilogue* [w:] idem, *Quantum Theory and the Schism in Physics. From the Postscript to The Logic of Scientific Discovery*, Roman and Littlefield, Towata 1982, s. 161 i n.

¹³ Popper krótko omówił 10 takich programów: monolityczny wszechświat Parmenidesa; atomizm; geometryzację; esencjalizm Arystotelesa; renesansową fizykę i astronomię; teorię świata jako mechanizmu zegarowego; dynamizm; unifikację i elektromagnetyzm; jednolitą teorią pola; statystyczną interpretację teorii kwantowej i indeterminizm. Zob. K.J. Kilian, *Od metody do metafizyki. Poznanie teoretyczne w ujęciu Karla R. Poppa*, Wyd. WSP, Rzeszów 2001, s. 65–72. Za metafizyczny program badawczy uznawał też teorię ewolucji w wariacie gradualistycznym. Zob. w tej sprawie treść odnośnika 47.

¹⁴ Zob. P.K. Feyerabend, *Realizm i instrumentalizm: Uwagi o logice potwierdzania przez fakty* [w:] idem, *Jak być dobrym empirystą*, PWN, Warszawa 1979, s. 177; K.J. Kilian, *Wzrost wiedzy a zasada tolerancji* [w:] J. Michalczenia, J. Mizińska, K. Ossowska (red.), *Poszukiwania filozoficzne*, tom I: *Nauka, Prawda. Panu Profesorowi Józefowi Dębowskiemu w darze*, Wyd. UWM, Olsztyn 2014, s. 155.

¹⁵ Zob. K.R. Popper, *Nieustanne poszukiwania. Autobiografia intelektualna*, Wyd. Znak, Kraków 1997, s. 210.

¹⁶ Zob. K. Jodkowski, *Filozofia przyrody jako warunek ...*, s. 427. Drugą stronę medalu – przekonanie, że przyrodoznawstwo powinno dynamizować rozwój filozofii przyrody – akcentował

ne na gruncie filozofii przyrody, muszą nadawać się do rozwiązania za pomocą metod innych, niż spekulatywne¹⁷.

Drugą, choć w historycznym porządku pierwszą, mocniejszą grupą poglądów na rolę metafizyki, są te, które uznają, że jest ona istotnym składnikiem nauki. Wraz z *nouvelle critique des sciences* rozpoczął się proces uznawania, że metafizyka jest istotnym składnikiem nauki. Innym, ważnym, choć nie tak wpływowym, elementem tego procesu było stanowisko logicznego empirysty, Henryka Mehlberga¹⁸. Polski filozof utrzymywał, że teorie naukowe nie mogą funkcjonować bez metafizyki. Dostrzegł on, że obecne w teoriach naukowych aksjomaty są dwojakiego rodzaju. Jedne z aksjomatów są empirycznie sprawdzalne („istnieją (...) twierdzenia geometryczne, które dotyczą spostrzegalnych brył, mają charakter aproksymacyjny i dadzą się empirycznie sprawdzić”¹⁹), inne zaś nie i mają tym samym charakter metafizyczny. Te drugie dotyczą np. obiektów idealnych (ciała doskonale sprężyste, ciała doskonale czarne itp.). Ich rola „wydaje się typowa dla całego matematycznego przyrodoznawstwa”²⁰. Aksjomaty takie zaliczył do tego, co nazwał „zewnątrzną bazą nauki”. Nie miał jeszcze odwagi przyznać, że stanowią one integralną część samej nauki i dlatego zaproponował dla nich taką nazwę²¹.

Nowi krytycy, a w szczególności Henri Poincaré i Pierre Duhem, choć nie akcentowali *expressis verbis* znaczenia metafizyki dla nauki, a nawet utrzymywali tezę o autonomii tych dziedzin²², zainicjowali proces uznawania metafizyki za istotny składnik nauki. Poincaré badał status przesłanek odgrywających istotną rolę w uzasadnianiu statusu twierdzeń naukowych. Przykładowo, gdy poprzednie pokolenia uczonych zakładały prostotę przyrody, Poincaré poszukiwał przesłanek, które uprawdopodobniałyby przekonanie o prostocie przyrody. Niektóre z tych przesłanek były niedowodliwe. Jedną z nich była teza o jedności przyrody, inną, że odzwierciedlające rzeczywistość prawa przyrody muszą być proste²³. Kolejną tego typu przesłanką było założenie o powszechnym porządku wszechświata²⁴.

Duhem. Zob. np. P. Duhem, *Physique de croyant* [w:] K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych Pierre'a Duhema*, Wyd. UW, Wrocław 2011, s. W103–W105.

¹⁷ Zob. K. Jodkowski, *Filozofia przyrody a nauki ...*, s. 20.

¹⁸ Zob. A. Koterski, *Henryk Mehlberg – The Reach of Science* [w:] W. Krajewski (ed.), *Polish Philosophers of Science and Nature in the 20th Century*, „Poznań Studies in the Philosophy of Science and the Humanities”, Rodopi B.V., Amsterdam – New York 2001, vol. 74, s. 121–127.

¹⁹ H. Mehlberg, *O niesprawdzalnych założeniach nauki* [w:] T. Pawłowski (red.), *Logiczna teoria nauki*, PWN, Warszawa 1966, s. 358.

²⁰ *Ibidem*, s. 359.

²¹ Zob. K. Jodkowski, *Nienaukowy fundament ...*, s. 63 i n.

²² Zob. np. P. Duhem, *La théorie physique – son objet, et sa structure* [w:] K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych ...*, s. W80; P. Duhem, *Physique de croyant ...*, s. W97.

²³ H. Poincaré, *Nauka i Hypoteza*, Warszawa 1908, s. 121 i n.

²⁴ *Ibidem*, s. 18.

Bez tego przekonania zasada indukcji, która „każe nam oczekiwać powtórzenia się pewnego zjawiska, gdy powracają okoliczności, w których zjawisko to powstało po raz pierwszy”²⁵, nie mogłaby funkcjonować.

Ten ostatni pogląd rozszerzył Paul K. Feyerabend, zauważając, że wszystkie metody zakładają coś na temat natury badanej rzeczywistości. Zasadę jednostajności przyrody przyjmują indukcyjniści. Konwencjonalniści zakładają, że świat zbudowany jest w sposób prosty. Falsyfikacyjniści dopuszczają, że po płaszczykiem podobieństw, których poszukują indukcyjniści, mogą funkcjonować zupełnie inne prawa przyrody i dlatego należy poszukiwać kontrświadectw, a nie weryfikacji. Anarchista epistemologiczny zakłada, że świat jest złożoną i nieuporządkowaną całością²⁶ i dlatego pluralizm metodologiczny jest bardziej skutecznym podejściem do badania świata niż metodologiczny monizm – obstawanie przy jednej, nawet dobrze uzasadnionej i funkcjonującej, metodzie. Każda metodologiczna ocena teorii uwikłana jest zatem w jakąś metafizykę. Jeśli jej założenia są błędne, to w efekcie uniemożliwią badanie pewnych istotnych aspektów świata²⁷. „Standardy, którymi się posługujemy, i reguły przez nas zalecane mają sens jedynie w świecie posiadającym pewną strukturę. Natomiast tracą zastosowanie lub stają się nieefektywne w dziedzinie, która nie wykazuje takiej struktury”²⁸.

Badania dotyczące historii i metod nauk przyrodniczych doprowadziły Poincarégo i Duhema do przekonania, zgodnie z którym przy formułowaniu i ocenianiu teorii naukowych ważną rolę odgrywają przyjmowane przez uczonych wartości. Duhem pokazywał też, że brak zgody co do ich akceptacji skutecznie utrudnia wybór między teoriami²⁹. Filozofowie ci odwoływali się głównie do estetycznych kryteriów ocen³⁰. Jednym z takich kryteriów była właśnie prostota. Innym, które przywoływali, było piękno³¹. Siedem dekad później Feyerabend-

²⁵ *Ibidem*, s. 4.

²⁶ Zob. P.K. Feyerabend, *Krytyka naukowego rozumu* [w:] E. Mokrzycki (red.), *Racjonalność a styl myślenia*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 1992, przyp. 51, s. 208 i n.; K.J. Kilian, *Poglądy filozoficzne Paula K. Feyerabenda. Cześć pierwsza. Program metodologiczny*, Oficyna Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2014, s. 70 i n.

²⁷ Zob. P.K. Feyerabend, *Przeciw metodzie*, Wydawnictwo Siedmioróg, Wrocław 2001, s. 20.

²⁸ *Ibidem*, s. 234.

²⁹ Zob. P. Duhem, *La théorie physique ...*, s. W79.

³⁰ Zob. K. Szlachcic, *Kryterium prostoty. O wrażliwości estetycznej jako narzędziu eliminacji teorii empirycznych* [w:] R. Konik, D. Leszczyński (red.), *Percepcja. Między estetyką a epistemologią*, „Bibliotheca Studiorum Philosophicorum Wratislaviensium, Collectanea Philosophica” IX, Wrocław 2010, s. 165–186.

³¹ Zob. np. H. Poincaré, *Nauka i Metoda*, Warszawa 1912, s. 11; P. Duhem, *La théorie physique ...*, s. W44. Piękno jest kategorią, która na dobre zadomowiła się we współczesnej fizyce jako kryterium oceny teorii. Przykładowo, Michio Kaku twierdzi, że „Model Standardowy (...) to teoria brzydka (...)”. O tej samej teorii Frank Wilczek powiedział, że „składa się ona z równań, które (...) okazują się koślawe i nie takie eleganckie, jakich należałoby się spodziewać po równaniach opisujących podstawowe prawa przyrody”. Cyt. za: K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych ...*, s. 157.

anarchista utrzymywał, że przy porównywaniu niewspółmiernych teorii istotną rolę odgrywa sąd smaku³².

Znaczenie wartości mocno akcentował Thomas S. Kuhn. Uczynił z nich nawet jeden ze składników szerszego pojęcia paradygmatu – macierzy dyscyplinarnej. Kuhn, podobnie jak znaczna część wcześniejszych filozofów nauki, dostrzegł, że uczeni uprawiając naukę, podejmują różne decyzje. Tradycyjne ujęcia tego problemu (np. Poppera czy Lakatosa) sprowadzały się do wyraźnego sformułowania reguł kierujących uczonymi w trakcie podejmowania decyzji, dotyczyły zatem przede wszystkim kontekstu uzasadnienia. Kuhn ujmował sprawę inaczej. Decyzje podejmowane przez uczonych nie zależą od jasno wyartykułowanych reguł, lecz od akceptowanych przez nich wartości. Twierdził w związku z tym, że „oceny dotyczące prostoty, spójności, wiarygodności itp. często są bardzo różne u poszczególnych jednostek”³³. Wyjaśniał to, odwołując się do kontekstu odkrycia, i utrzymywał, że „zastosowanie wartości zależy często od cech osobowości i biografii jednostki, cech różnicujących wewnątrznie grupę”³⁴. Twierdził też, że wartości przyswajamy sobie wraz z językiem.

Duhem i Eduard Le Roy utrzymywali mocną tezę o całkowitej zależności obserwacji od teorii, którą przedstawiali pod postacią przekonania o radykalnych zmianach języka w trakcie rozwoju nauki. Duhem wyrażał ją tak: „[j]eżeli teorie przyjęte przez fizyka są tymi, które i wy akceptujecie, jeżeli zgadzacie się zastosować te same zasady w interpretacji tych samych zjawisk, to mówicie tym samym językiem i możecie się porozumieć. Jednakże nie zawsze odbywa się to w ten sposób. Nie jest tak, gdy dyskutujecie o doświadczeniach fizyka nie należącego do tej samej szkoły co wy. Nie jest tak, przede wszystkim, gdy dyskutujecie o doświadczeniach fizyka, którego dzieli od was 50 lat, jedno lub dwa stulecia. Musicie wtedy starać się ustalić jakiś związek między teoriami autora, którego studiujecie, a waszymi, musicie zinterpretować na nowo, za pomocą symboli, które akceptujecie, to, co on zinterpretował za pomocą symboli przyjętych przez siebie. Jeżeli zrobicie to, dyskusja na temat jego doświadczenia stanie się możliwa. To doświadczenie będzie świadectwem złożonym w obcym wam języku, którego jednak słownictwo znacie i możecie je zbadać”³⁵. Le Roy zaś pisał tak: „fakty (...) są (...) nietrwałym pyłem, który sam w sobie jest niczym (...). (...) Fakty są więc w mniejszym stopniu stwierdzane, niż ustanawiane: są one tworam i obserwatora, który izolując, jednocześnie je określa (...). (...) Każdy akt izolowania

³² Zob. P.K. Feyerabend, *Ku pocieszeniu specjalisty* [w:] idem, *Jak być dobrym empirystą ...*, s. 238.

³³ Zob. T.S. Kuhn, *Postscriptum* [w:] idem, *Struktura rewolucji naukowych*, Aletheia, Warszawa 2001, s. 320.

³⁴ *Ibidem*.

³⁵ P. Duhem, *Kilka refleksji na temat fizyki eksperymentalnej* [w:] K. Szlachcic (wstęp i wybór tekstów), *Filozofia nauki francuskiego konwencjonalizmu*, Wyd. UWr, Wrocław 1994, s. 37.

(...) jest w dużym stopniu zależny od wcześniej przyjętego punktu widzenia”³⁶. Radykalne zmiany języka w trakcie rozwoju nauki, jak wykazano później, wiązały się ze zmianami ontologii. Wykazawali to przede wszystkim Kuhn i Feyerabend. Takie zmiany języka łączyli z problematyką niewspółmierności³⁷. Szczególnie ciekawe, w kontekście podejmowanej tu problematyki, są spostrzeżenia Feyera-benda. Jego zdaniem, język potoczny – który, jak wiadomo, jest podstawą dla technicznego języka naukowego – jest nierefleksyjnie przyjmowaną najogólniej-szą teorią rzeczywistości i dlatego może on wspierać jakąś teorię albo utrudniać jej przyjęcie, lub nawet być niezgodny z jakąś nową teorią lub punktem widzenia.

Feyerabend zalecał szczególnego rodzaju badania nad językiem, polegające na badaniu jego ontologicznych założeń. W trakcie rozwoju nauki często się zdarza, że nowa teoria postuluje odmienną ontologię od zastanej. Niekiedy ta zmiana jest tak duża, że występuje zjawisko niewspółmierności ontologicznej. Mamy więc do czynienia z dwoma rodzajami zmienności ontologicznej: słabszą i moc-niejszą (prowadzącą do niewspółmierności). W przypadku słabszej, nowa teoria odmiennie strukturalizuje ten sam świat; nowa teoria ma wtedy tę samą podsta-wową ontologię, co poprzednia teoria. Przykładem są teorie geo- i heliocentrycz-na. Przejście od astronomii geocentrycznej do heliocentrycznej łączy się ze zmia-ną ontologii – tym samym ciałom niebieskim przypisywano różne własności, a nawet różnie je kategoryzowano i w konsekwencji – nazywano. Nie tylko cen-tralne miejsce Ziemi zostało zastąpione przez Słońce, nie tylko planety po mody-fikacji przez Keplera poruszają się inaczej, zmienił się nawet zbiór planet. Po re-wolucji kopernikańskiej Słońce i Księżyc przestały być planetami, a zaczęła nią być Ziemia. Świat (dokładniej: obraz świata) się zmienił, ale nie jego podstawowa ontologia. W przypadku zmienności mocniejszej, nowa teoria bądź postuluje ist-nienie nowych rodzajów przedmiotów, zjawisk, zdarzeń itp., które nie tylko nie istnieją, ale i nie mogą istnieć zgodnie z ontologią dawnej teorii, bądź też wyklucza ona istnienie przedmiotów postulowanych uprzednio przez teorię konkuren-cyjną, unieważniając „pretensje referencyjne” niektórych jej terminów. Przykła-dem jest przejście od fizyki Arystotelesa do fizyki atomistycznej (ciała nie składa-ją się z materii i formy, ale z atomów), przejście od fizyki klasycznej do relatywi-stycznej (nie istnieje absolutny czas i absolutna przestrzeń, siły grawitacyjne oraz masy są zależne od prędkości) oraz przejście od chemii flogistonowej do chemii Lavoisiera (ciepło to energia kinetyczna cząsteczek, a nie odrębna substancja)³⁸.

³⁶ E. Le Roy, *Nauka i filozofia* [w:] K. Szlachcic (wstęp i wybór tekstów), *Filozofia* ..., s. 109 i n.

³⁷ Jest to jedna z płaszczyzn niewspółmierności, jaką badali ci filozofowie. Tę i inne płasz-czyzny w książce *Teza o niewspółmierności w ujęciu Kuhna i Feyerabenda (Realizm, Racjonal-ność, Relatywizm*, t. 1, Wyd. UMCS, Lublin 1984) szeroko omówił K. Jodkowski.

³⁸ Zob. K. Jodkowski, K. Kilian, *Feyerabendowskie rozwiązanie problemu psychofizycznego*, „Sozologia systemowa”, t. 5, W. Dyk (red.), *Ekosfera. Człowiek i jego środowisko w aspekcie przyrodniczym, filozoficznym i teologicznym*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2013, s. 62–70.

Poincaré i Duhem twierdzili również, że przy wyborze teorii istotne znaczenie odgrywa określona postawa moralna – chęć pozbycia się wszelkich uprzedzeń³⁹. Drugą stronę problemu akcentował Feyerabend, propagując zmodyfikowaną, Leninowską zasadę partyjności. Feyerabend podzielał przekonanie Lenina o upartyjnieniu wiedzy (jej uwikłaniu w wiele, różnorodnych filozoficznych i ideologicznych założeń⁴⁰). W ujęciu Feyerabenda, właściwie stosowana zasada partyjności zaleca badanie jednego punktu widzenia z perspektywy innego punktu widzenia. Inaczej mówiąc, postuluje świadome przyjęcie określonych filozoficznych założeń po to, by wykryć niewidoczne na pierwszy rzut oka filozoficzne założenia badanej i krytykowanej teorii naukowej. Ma to na celu odkrycie słabych punktów analizowanego ujęcia⁴¹.

Poincaré utrzymywał, niczym anarchista metodologiczny, że „wybór nasz [miedzy teoriami] kierować się może jedynie rozważaniami opartymi w znacznej bardzo mierze na ocenie osobistej”⁴². Podobne sformułowanie odnaleźć można u Duhema: „Żadna absolutna zasada nie kieruje tymi poszukiwaniami [wadliwych elementów teorii], które różni fizycy mogą prowadzić w całkowicie odmienny sposób”⁴³. Francuscy filozofowie podkreślali tym samym – choć nie posługiwali się taką terminologią – znaczenie kontekstu odkrycia przy ocenie teorii naukowych⁴⁴, w skład którego wchodzi, jak powszechnie wiadomo, przekonania filozoficzne. Poincaré zauważył też, że pewna część teorii naukowej, nazywana przez niego zasadami (np. trzy prawa dynamiki i prawo grawitacji w teorii Newtona), staje się na mocy decyzji uczonych nieobalalna⁴⁵. Ma zatem własność powszechnie przypisywaną twierdzeniom metafizycznym. (Takiego wniosku francuski uczony nie wyciągnął.) Ideę tę później rozwinął Imre Lakatos, pisząc o twardym rdzeniu naukowego programu badawczego. Twardy rdzeń tworzą podstawowe prawa danego programu badawczego, które na mocy metodologicznej decyzji uznawane są za nieobalalne. Lakatos powiedział też więcej, twierdząc, że istnieje „dobra, naukowa i empiryczna metafizyka”. Przekonywał, że należy utrzymywać syntaktycznie metafizyczną teorię jako twardy rdzeń naukowego programu ba-

³⁹ Zob. I. Szumilewicz, *Pojęcie prawa w koncepcji filozoficznej Henri Poincarégo* [w:] W. Krajewski (red.), *Pojęcie prawa nauki a konwencjonalizm początku XX wieku*, Ossolineum, Wrocław 1972, s. 54; P. Duhem, *La théorie physique ...*, s. W80.

⁴⁰ Zob. W.I. Lenin, *Dziela*, t. XIV, 1908 (*Materializm a empiriokrytycyzm*), Książka i Wiedza, Warszawa 1955, s. 383–393, 399, 405. *De facto* jest to przekonanie Fryderyka Engelsa: „Przyrodnicy sądzą, że uwalniają się od filozofii, gdy ją ignorują albo wyklinają. (...) niezależnie od tego, co o sobie sądzą, ulegają filozofii”. Idem, *Dialektyka przyrody*, PWN, Warszawa 1979, s. 244 i n.

⁴¹ Zob. K.J. Kilian, *Feyerabend i Lenin a zasada partyjności*, „ΣΟΦΙΑ. Pismo Filozofów Krajów Słowiańskich” 2013, nr 13, s. 147–151.

⁴² H. Poincaré, *Nauka i Hypoteza ...*, s. 182.

⁴³ P. Duhem, *La théorie physique ...*, s. W79, W87.

⁴⁴ Zob. *ibidem*, s. W82.

⁴⁵ Zob. H. Poincaré, *Wartość nauki*, Warszawa 1908, s. 154.

dawczego tak długo, jak połączona z nim heurystyka pozytywna wytwarza postępowe przesunięcie problemowe⁴⁶.

Kazimierz Jodkowski utrzymuje, że metafizyczny rdzeń teorii naukowej może znajdować się „wewnątrz samej nauki jako jej integralny element”⁴⁷. Przykładem takiego stanu rzeczy jest niefalsyfikowalna teoria doboru naturalnego⁴⁸, stanowiąca rdzeń współczesnej teorii ewolucji. „[O]gólna i metafizyczna zasada doboru naturalnego generuje tysiące empirycznych hipotez dotyczących konkretnych przypadków pojawienia się organizmów bardziej stosownych (ptaków o odpowiednim kształcie dzioba, szybkich wilków, kwiatów wydzielających sok poszu-kiwany przez owady, bezskrzydłych owadów na wietrznych wyspach itd.)”⁴⁹.

Kuhnowskie, szersze pojęcie paradygmatu obejmuje również ten składnik teorii naukowych, które Poincaré nazywał zasadami. (Kuhn, zwracając uwagę na to, że identycznie brzmiące formuły raz pełnią rolę praw, a kiedy indziej definicji⁵⁰, określał je mianem symbolicznych generalizacji.) Amerykański filozof zauważył,

⁴⁶ Zob. I. Lakatos, *Criticism and the Methodology of Scientific Research Programmes*, „Proceedings of the Aristotelian Society. New Series” 1968/1969, vol. 69, s. 179.

⁴⁷ Zob. K. Jodkowski, *Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm – kreacjonizm*, „Realizm, Racjonalność, Relatywizm”, t. 35, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1989, s. 238.

⁴⁸ Na temat niefalsyfikowalności teorii ewolucji Popper wypowiadał się kilkakrotnie. Nie do końca też wiadomo, o co chodziło Popperowi gdy odwoływał w 1978 roku (*Natural Selection and the Emergence of Mind*, „Dialectica” 1978, vol. 32, iss. 3–4, s. 149–186) swoje wcześniejsze przekonanie, w myśl którego teoria ewolucji jest niefalsyfikowalna. Początkowo Popper utrzymywał, że hipoteza ewolucyjna, która nie ma postaci zdania uniwersalnego, nie może być odpowiednio przetestowana (zob. K.R. Popper, *Nędzia historyczmu*, Wydawnictwo KRAĞ, Warszawa 1984, s. 53 i n.). Następnie twierdził, że teoria doboru naturalnego nie ma charakteru empirycznego i jest logicznym truizmem (zob. idem, *O chmurach i zegarach. Zarys teorii racjonalności i wolności człowieka* [w:] idem, *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1992, s. 306; idem, *Dwa oblicza zdrowego rozsądku. Argument w obronie zdroworozsądkowego realizmu i przeciwko zdroworozsądkowej teorii wiedzy* [w:] idem, *Wiedza obiektywna ...*, 98 i n.). Jeszcze później utrzymywał, że teoria ewolucji ma charakter metafizyczny, nie jest testowalna, nie przewiduje ewolucji odmian oraz jej nie wyjaśnia (zob. idem, *Nieustanne poszukiwania. Autobiografia intelektualna*, Wydawnictwo ZNAK, Kraków 1997, s. 235–239) W *Natural Selection ...* (s. 344–346) przyznał, że: teoria ewolucji nie ma charakteru tautologicznego i jako taka jest testowalna; jest ona także wciąż metafizycznym programem badawczym (jednakże, warto zapytać, jeśli jest testowalna, to dlaczego wciąż jest tylko metafizycznym programem badawczym?). Nietrudno też zauważyć, że metafizyczność darwinizmu uzasadniał wcześniej jego nietestowalnością, a nie tautologicznością zasady doboru naturalnego. Nie odwołał też swojego poglądów o tym, że: darwinizm nie przewiduje ewolucji odmian; hipoteza ewolucyjna nie jest uniwersalnym prawem przyrody. Zauważono również, że teoria ewolucji jest niefalsyfikowalna dlatego, że jest do tego stopnia niedookreślona („miękką”), iż można za jej pomocą wyjaśnić każdy scenariusz ewolucyjny. Zob. K. Jodkowski, *W poszukiwaniu twardego jądra ewolucjonizmu*, „Filozofia Nauki” 2001, nr 2, s. 18.

⁴⁹ K. Jodkowski, *Metodologiczne aspekty kontrowersji ...*, s. 238.

⁵⁰ T.S. Kuhn, *Postscriptum ...*, s. 317.

że takich składników teorii naukowych, których uczeni w trakcie normalnego uprawiania nauki nie podważają, jest więcej. Mówił też już wprost o filozoficznym rodowodzie tych składników. Część z nich nazwał przekonaniem quasi-metafizycznymi⁵¹ (zamiennie mówił też później o modelach ontologicznych i heurystycznych).

Modele ontologiczne wyrażają przekonania społeczności uczonych na temat struktury i sposobu funkcjonowania badanego przez nich fragmentu rzeczywistości. Modele te mówią o tym, „jakiego rodzaju byty istnieją we wszechświecie, a jakich w nim nie ma”⁵² (np. „istnieje tylko materia w ruchu”) i w jaki sposób na siebie oddziałują (np. „wszystkie postrzegalne zjawiska są rezultatem oddziaływań pozbawionych jakości atomów poruszających się w próżni”). Dzięki przyjmowanym modelom heurystycznym uczeni dostrzegają podobieństwa między badanymi zjawiskami. Modele te dostarczają analogii, metafor lub porównań, dzięki którym możliwe jest sformułowanie, przeformułowanie czy rozwiązanie jakiegoś problemu. Przykładowo, „wszechświat fizyczny jest rodzajem ogromnego zegara, w którym wszystkie siły mają charakter popchnięć”⁵³.

Duhem zauważył to, co Kuhn mocno akcentował i rozwinął sześćdziesiąt lat później, że to określona wspólnota uczonych decyduje, czy zaproponowane przez indywidualnego uczonego rozwiązania mogą się stać składnikami powszechnie przyjmowanych rozwiązań naukowych⁵⁴. Duhem twierdził też, że młody uczonek, aby opanować sposób posługiwania się teorią, przechodzi określony trening w trakcie swojej edukacji. Przez naśladowanie starszych, bardziej doświadczonych uczonych, uczy się konkretnych zastosowań teorii – wybierania powszechnie uznawanych rozwiązań, widzenia świata przez pryzmat danej teorii⁵⁵. Wraz z tym treningiem młody uczonek akceptuje powszechnie przyjmowane, ontologiczne założenia dotyczące struktury świata i określoną aksjologię, mówiącą jak należy i jak nie należy postępować w trakcie badań naukowych. Następstwem takiej edukacji jest wykształcenie u adeptów bardzo silnego zaangażowania w określony sposób postrzegania świata, jaki niesie ze sobą przyjmowany paradygmat⁵⁶. Siłę takich metafizycznych zaangażowań dobitnie wyrażają gorzkie słowa Johannaesa

⁵¹ T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji naukowych* ..., s. 81.

⁵² *Ibidem*, s. 83.

⁵³ Zob. T.S. Kuhn, *Postscriptum* ..., s. 319. Nietrudno dostrzec, że te dwa rodzaje modeli mogą być odróżniane tylko do pewnego stopnia. Modele heurystyczne, co jest widoczne w przytoczonych wyżej przykładach, pośrednio również mówią uczonym o tym, co jest badaną przez nich rzeczywistością.

⁵⁴ Zob. P. Duhem, *La théorie physique* ..., s. W79 i n.

⁵⁵ Zob. *ibidem*, s. W87 i n.

⁵⁶ Zob. T.S. Kuhn, *The Function of Dogma in Scientific Research* [w:] A.C. Crombie (ed.), *Scientific Change. Historical Studies in the Intellectual, Social and Technical Conditions for Scientific Discovery and Technical Invention, from Antiquity to The Present, Symposium on the History of Science, University of Oxford 9–15 July 1961*, Heinemann, London 1963, s. 357.

Keplera: „Mój (...) błąd polegał na tym, że tor planety uważałem za doskonałe koło, a pomyłka ta kosztowała mnie tym więcej czasu, że tak nauczano w oparciu o autorytet wszystkich filozofów, a samo w sobie było to zgodne z metafizyką”⁵⁷.

Obok nietestowalnych przesłanek, wspomagających uzasadnianie, akceptowanie lub odrzucanie teorii naukowych istnieją też innego rodzaju filozoficzne komponenty teorii naukowych, które teraz omówię.

3. Filozofia jako źródło apriorycznych warunków *sine qua non* naukowości

Warunków *sine qua non* naukowości, których nie należy utożsamiać z kryterium demarkacji⁵⁸, pojawiło się w nauce sporo. Przykładowo, nakazy poszukiwania ostatecznych uzasadnień i wyprowadzalności teorii z pierwszych przyczyn; wymogi: chronienia zjawisk i ich przewidywania; falsyfikowalności i konfirmowalności⁵⁹; metodologicznego naturalizmu i nienaturalizmu. Warunki te występowały wraz z określonymi przekonaniem metodologicznymi i pojawiały się w następstwie przyjmowania określonych założeń filozoficznych dotyczących struktury i poznawalności świata. Warunki, o których tu mowa, narzucają poszukiwanie różnych, niezgodnych ze sobą twierdzeń faktualnych i prowadzą do odmiennych ocen metodologicznych. Oto kilka przykładów.

Z nakazem poszukiwania ostatecznych uzasadnień szła w parze idea geometryzacji astronomii: „jako zbiór zagadnień teoretycznych traktujemy zarówno geometrię, jak i astronomię. A temu, co tam, na niebie, dajmy pokój, jeżeli mamy się istotnie zajmować astronomią [jak prawdziwą nauką]”⁶⁰. Do idei tej dopasowywano wymóg chronienia zjawisk: „[pitagorejczycy twierdzą] (...) że w środku wszechświata jest ogień, a Ziemia jest tylko jedną z gwiazd i swoim ruchem dokoła środka powoduje dzień i noc. Prócz tego dobiegają do pary jeszcze inną Ziemię, przeciwną do naszej (...). Zamiast opierać swoje poglądy i wyjaśnienia przyczyn na zjawiskach zaobserwowanych, wciągają zjawiska do swoich rozumowań i mniemań i starają się dostosować je do nich”⁶¹.

Ci, którzy poszukiwali argumentów na rzecz nowego, kopernikańskiego obrazu świata odrzucali poszukiwanie pierwszych przyczyn i traktowanie astronomii

⁵⁷ Podaję za: A.R. Hall, *Rewolucja naukowa 1500–1800. Kształtowanie się nowożytnej postawy naukowej*, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1966, s. 154 i n.

⁵⁸ Zob. L. Laudan, *Zgon kryterium demarkacji* [w:] Z. Muszyński (red.), *Z badań nad prawdą, nauką i poznaniem*, „Realizm, Racjonalność, Relatywizm” t. 31, Wyd. UMCS, Lublin 1998, s. 71.

⁵⁹ Jak powszechnie wiadomo, falsyfikowalność i konfirmowalność były traktowane jako kryteria demarkacji. Jednakże, w świetle testu Laudana, okazały się, co najwyżej warunkami koniecznymi.

⁶⁰ Platon, *Państwo*, Wydawnictwo Antyk, Kęty 2003, XI, 530c.

⁶¹ Arystoteles, *O niebie*, „Biblioteka Klasyków Filozofii”, PWN, Warszawa 1980, 259a.

na wzór geometrii: „[n]ie jestem (doprawdy) skłonny wtlaczać doktryny filozoficzne w jak najciaśniejszą przestrzeń i przyjmować sztywną, zwięzłą i pozbawioną wdzięku manierę, (...) którą zajmujący się czystą geometrią nazywają swoją własną, nie wypowiadając ani jednego słowa nie poddyktowanego ścisłą koniecznością”⁶². W miejsce tego zalecali drobiazgowo badania tego, co wydawało się pewne ponad wszelką rozsądną wątpliwość: „żywię przekonanie, że to, co przydaje blasku, szlachetności i doskonałości naszym czynom i wynalazkom, nie zasadza się na tym, co jest konieczne (...) ale na tym, co nie jest”⁶³. Narazali się tym samym na zarzut nienaukowości: „[Galileusz] cierpi poważnie na skłonność do nieustannych dygresji i że nie zatrzymuje się, aby wyjaśnić wszystko, co jest istotne dla danego zagadnienia; widać stąd, że nie przebadał go systematycznie, a jedynie szukał przyczyn poszczególnych skutków bez uprzedniego rozważenia (...) pierwszych przyczyn (...); a zatem budował bez fundamentów”⁶⁴.

Naturalista metodologiczny utrzymuje, że w wyjaśnianiu zjawisk nie należy wykraczać poza zjawiska i prawa przyrody. Przyjmuje zatem metafizyczną tezę, zgodnie z którą adekwatny opis zjawisk przyrodniczych jest możliwy wyłącznie za pomocą przyczyn naturalnych i apriorycznie wyklucza inne rozstrzygnięcia na temat poznawalności świata⁶⁵. „Zasada naturalizmu metodologicznego ma sens przy pewnych założeniach ontologicznych: gdy Boga nie ma lub jeśli jest, to nie działa [w przyrodzie]”⁶⁶. Klasyczne sformułowanie odnaleźć można u Karola Darwina: „przypuszczenie, że każdy gatunek powstał tylko na jednym, pierwotnym obszarze urzeka swą prostotą. Kto odrzuca to przypuszczenie, odrzuca także *vera causa* zwykłego powstania i następnego rozpowszechnienia gatunków, a odwołuje się do cudu”⁶⁷. Tak rozumiany naturalizm prowadzi do przekonania, zgodnie z którym przyroda funkcjonuje wedle kombinacji deterministycznych praw i przypadkowych procesów. Nie działają w nim ani żadni bogowie, ani żadne siły projektujące⁶⁸.

⁶² List Galileusza do Leopolda z Toskanii z 1640 r. Podaję za: P.K. Feyerabend, *Przeciw metodzie ...*, s. 63.

⁶³ *Ibidem*.

⁶⁴ List Kartezjusza do Marina Mersenne’a z 11.10.1638 r. Podaję za: P.K. Feyerabend, *Przeciw metodzie ...*, s. 63.

⁶⁵ Zob. D. Sagan, *Naturalizm metodologiczny a zagadnienie prawdy w nauce* [w:] A.L. Zachariasz (red), *Poznanie a prawda*, Wyd. UR, Rzeszów 2009, s. 168 i n.

⁶⁶ K. Jodkowski, *Nienaukowy fundament nauki ...*, s. 95. Zob. też D. Sagan, *Teoria inteligentnego projektu a naukowa debata nad pochodzeniem* [w:] K. Jodkowski (red.), *Teoria inteligentnego projektu – nowe rozumienie naukowości?*, „Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy”, t. 2, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007, s. 80.

⁶⁷ K. Darwin, *O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt* [w:] idem, *Dziela wybrane*, t. II, Warszawa 1959, s. 386.

⁶⁸ Problemy związane ze stanowiskiem naturalistycznego teizmu, który propaguje przekonanie, w myśl którego jeśli Bóg działa w świecie przyrody, to działa w sposób empirycznie niewy-

Na przyczyny nienaturalne powołują się zarówno kreacjoniści, dopuszczający działanie w przyrodzie przyczyn nadprzyrodzonych, jak i, utożsamiani na ogół ze zwolennikami teorii inteligentnego projektu, artyficyjaliści, mówiący o przyczynach sztucznych, celowych i inteligentnych⁶⁹.

Między tymi opisanymi wyżej warunkami a dwoma ostatnimi (naturalizmu i nienaturalizmu) zachodzi pewna bardzo istotna różnica. Te ostatnie, opisane i nazwane przez Jodkowskiego epistemicznymi układami odniesienia⁷⁰, wyrażają „największą możliwą różnicę w poglądach naukowych”⁷¹, co znaczy, że najpierw przyjmowany jest określony epistemiczny układ odniesienia⁷², a dopiero później inne warunki *sine qua non* naukowości. Dlatego te warunki naturalizmu i nienaturalizmu warto nazywać mocnymi warunkami *sine qua non* naukowości, celem odróżnienia ich od pozostałych, które można określać jako słabe warunki *sine qua non* naukowości.

krywalny, szeroko omawia P. Bylica w artykule *Główne założenia i problemy teizmu naturalistycznego w sprawie relacji sfery nadprzyrodzonej i świata przyrodniczego* [w:] W. Dyk (red.), *Sozologia systemowa*, t. IV. *Biosfera. Człowiek i jego środowisko w aspekcie przyrodniczym, filozoficznym i teologicznym*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012, s. 55–95. Zob. też: P. Bylica, *Naturalizm metodologiczny jako warunek naukowości w kontekście relacji nauki i religii*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 2004, r. 13, nr 3 (51), s. 164–170; idem, *Zarys modelu poziomów analizy w badaniach relacji nauki i religii*, „Filozoficzne Aspekty Genezy” 2012, t. 9, s. 223 i n.; P. Bylica, D. Sagan, *God, Design, and Naturalism: Implications of Methodological Naturalism in Science for Science-Religion Relation*, „Pensamiento” 2008, vol. 64, núm. 242, s. 622–625.

⁶⁹ Zob. K. Jodkowski, *Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu*, „Roczniki Filozoficzne” 2006, t. 54, nr 2, s. 73; D. Sagan, *Naturalizm metodologiczny – konieczny warunek naukowości?*, „Roczniki Filozoficzne” 2013, t. LXI, nr 1, s. 74–77; idem, *Spór o naukowość współczesnej teorii inteligentnego projektu na przykładzie Michaela Behe’ego koncepcji nieredukowalnej złożoności*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 2004, r. 13, nr 3 (51), s. 38 i n.; idem, *Kazimierz Jodkowski o teorii inteligentnego projektu* [w:] P. Bylica, K.J. Kilian, R. Piotrowski, D. Sagan (red.), *Filozofia – nauka – religia. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Jodkowskiemu z okazji 40-lecia pracy naukowej*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2015, s. 214 i n.

⁷⁰ Zob. K. Jodkowski, *Epistemiczne układy odniesienia i „warunek Jodkowskiego”* [w:] A. Łatawiec, G. Bugajak (red.), *Filozoficzne i naukowo-przyrodnicze elementy obrazu świata 7*, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2008, s. 115. Zob. też P. Bylica, *Kazimierza Jodkowskiego koncepcja epistemicznych układów odniesienia a teizm naturalistyczny Johna Polkinghorne’a* [w:] P. Bylica, K.J. Kilian, R. Piotrowski, D. Sagan (red.), *Filozofia – nauka – religia ...*, s. 192–196.

⁷¹ Zob. K. Jodkowski, *Kreacjoniści przed sądem. Aspekty filozoficzne „małpich procesów”* [w:] J. Michalczenia, J. Mizińska, K. Ossowska (red.), *Poszukiwania filozoficzne ...*, s. 178.

⁷² Zob. K. Jodkowski, *Epistemiczny układ odniesienia teorii inteligentnego projektu*, „Filozofia Nauki” 2006, nr 1 (53), s. 98.

4. Uwagi końcowe

Już dawno temu zauważono, że „bieg dziejów ludzkich w znacznym stopniu zależy od rozwoju wiedzy”⁷³. Dostrzeżono też, że praktycznie rzecz biorąc, każdy etap rozwoju nauki pozostaje pod wpływem metafizycznych, bo nietestowalnych, idei. Rozwój wiedzy naukowej, bez której trudno sobie wyobrazić współczesną cywilizację europejską, nie jest zatem możliwy bez filozofii. Jako pierwsi dostrzegli to filozofowie nauki w ubiegłym stuleciu. Wykazali też, że filozoficznych komponentów teorii naukowych jest zbyt wiele, by można było uprawiać naukę bez jakiegokolwiek filozoficznego zaangażowania. Pozbycie się jednych owocuje jedynie przyjęciem innych takich komponentów.

Udane próby wyeliminowania filozofii z naszej kultury zaowocowałyby zatem unicestwieniem cywilizacji europejskiej w postaci, jaką obecnie znamy.

[znaków 40 092]

Философские основания науки

резюме

Автор статьи рассматривает два разных понятия философских оснований научных теорий (нетестировальных предпосылок для обоснования, отклонения или принятия таких теорий): процесс реабилитации метафизики – роль таких убеждений в функционировании научных теорий и априорные условия *sine qua non* для занятия наукой.

ключевые слова: сильные условия *sine qua non* научности, слабые условия *sine qua non* научности, эпистемологические системы соотнесения

слова ключowe: silne warunki *sine qua non* naukowości, słabe warunki *sine qua non* naukowości, epistemiczne układy odniesienia

Philosophical Foundations of Science

Abstract

In the paper the author discuss two, different approaches to the philosophical essentials of scientific theories (i.e. untestable premises for justification, refutation or acceptation theories): the process of rehabilitation of metaphysics – the function of such premises in working of scientific theories and the apriorical *sine qua non* conditions of practicing science.

keywords: strong conditions of *sine qua non* of scientificness; weak conditions of *sine qua non* of scientificness; epistemic frames of reference

⁷³ K.R. Popper, *Nędza historycyzmu ...*, s. 2.

Bibliografia

- Arystoteles. 1980. *O niebie*. Warszawa: PWN.
- Blackmore J.T. 1972. *Ernst Mach. His Work, Life and Influence*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Bylica P. 2004. „Naturalizm metodologiczny jako warunek naukowości w kontekście relacji nauki i religii”. *Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria* 13, nr 3 (51): 164–170.
- Bylica P. 2012. „Główne założenia i problemy teizmu naturalistycznego w sprawie relacji sfery nadprzyrodzonej i świata przyrodniczego”. W *Sozologia systemowa*, W. Dyk (red.), tom IV, *Biosfera. Człowiek i jego środowisko w aspekcie przyrodniczym, filozoficznym i teologicznym*, 55–95. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Bylica P. 2012. „Zarys modelu poziomów analizy w badaniach relacji nauki i religii”. *Filozoficzne Aspekty Genezy* 9.
- Bylica P. 2015. „Kazimierza Jodkowskiego koncepcja epistemicznych układów odniesienia a teizm naturalistyczny Johna Polkinghorne’a”. W *Filozofia – nauka – religia. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Jodkowskiemu z okazji 40-lecia pracy naukowej*, P. Bylica, K.J. Kilian, R. Piotrowski, D. Sagan (red.), Zielona Góra: Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego.
- Bylica P., D. Sagan. 2008. „God, Design, and Naturalism: Implications of Methodological Naturalism in Science for Science-Religion Relation”. *Pensamiento* 64 (242).
- Carnap R. 1969. *Filozofia jako analiza języka nauki*. Warszawa: PWN.
- Darwin K. 1959. *Dzieła wybrane*, tom II. Warszawa.
- Duhem P. 1994. „Kilka refleksji na temat fizyki eksperymentalnej”. W *Filozofia nauki francuskiego konwencjonalizmu*, K. Szlachcic (wstęp i wybór tekstów). Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Duhem P. 2011. „Physique de croyant”. W K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych Pierre’a Duhema*. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Duhem P. 2011. „La théorie physique – son objet, et sa structure”. W K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych Pierre’a Duhema*. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Engels F. 1979. *Dialektyka przyrody*. Warszawa: PWN.
- Feyerabend P.K. 1979. *Jak być dobrym empirystą*. Warszawa: PWN.
- Feyerabend P.K. 1992. „Krytyka naukowego rozumu”. W *Racjonalność a styl myślenia*, E. Mokrzycki (red.). Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
- Feyerabend P.K. 2001. *Przeciw metodzie*. Wrocław: Wydawnictwo Siedmioróg.
- Hall A.R. 1966. *Rewolucja naukowa 1500–1800. Kształtowanie się nowożytnej postawy naukowej*. Warszawa: Instytut Wydawniczy PAX.
- Jodkowski K. 1989. „Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm – kreacjonizm”. *Realizm, Racjonalność, Relatywizm* 35.
- Jodkowski K. 2001. „W poszukiwaniu twardego jądra ewolucjonizmu”. *Filozofia Nauki* 2.
- Jodkowski K. 2005. „Filozofia przyrody jako warunek sine qua non powstania i rozwoju nauki”. *Roczniki Filozoficzne* 53 (2).
- Jodkowski K. 2006. „Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu”. *Roczniki Filozoficzne* 54 (2).
- Jodkowski K. 2006. „Epistemiczny układ odniesienia teorii inteligentnego projektu”. *Filozofia Nauki* 1 (53).
- Jodkowski K. 2007. „Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze”. *Colloquia Communia* 1–2.

- Jodkowski K. 2008. „Epistemiczne układy odniesienia i »warunek Jodkowskiego«”. W *Filozoficzne i naukowo-przyrodnicze elementy obrazu świata* 7, A. Latawiec, G. Bugajak (red.), Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego.
- Jodkowski K. 2013. „Nienaukowy fundament nauki”. *Lectiones & Acroases Philosophicae* 6 (1).
- Jodkowski K., „Kreacjoniści przed sądem. Aspekty filozoficzne »małpich procesów«”. W *Poszukiwania filozoficzne*, tom I, *Nauka, Prawda. Panu Profesorowi Józefowi Dębowskiemu w darze*, J. Michalczenia, J. Mizińska, K. Ossowska (red.), Olsztyn: Wydawnictwo UWM.
- Jodkowski K., K. Kilian. 2013. „Feyerabendowskie rozwiązanie problemu psychofizycznego”. W *Sozologia systemowa*, tom 5, *Ekosfera. Człowiek i jego środowisko w aspekcie przyrodniczym, filozoficznym i teologicznym*, W. Dyk (red.). Uniwersytet Szczeciński.
- Kilian K.J. 2001. *Od metody do metafizyki. Poznanie teoretyczne w ujęciu Karla R. Poppera*. Rzeszów: Wydawnictwo WSP.
- Kilian K.J. 2013. „Feyerabend i Lenin a zasada partyjności”. *ΣΟΦΙΑ. Pismo Filozofów Krajów Słowiańskich* 13: 147–151.
- Kilian K.J. 2014. „Wzrost wiedzy a zasada tolerancji”. W *Poszukiwania filozoficzne*, tom I, *Nauka, Prawda. Panu Profesorowi Józefowi Dębowskiemu w darze*, J. Michalczenia, J. Mizińska, K. Ossowska (red.). Olsztyn: Wydawnictwo UWM.
- Kilian K.J. 2014. *Poglądy filozoficzne Paula K. Feyerabenda. Część pierwsza. Program metodologiczny*. Zielona Góra: Oficyna Uniwersytetu Zielonogórskiego.
- Koterski A. 2001. „Henryk Mehlberg – The Reach of Science”. W *Polish Philosophers of Science and Nature in the 20th Century*, W. Krajewski (ed.), *Poznań Studies in the Philosophy of Science and the Humanities*, vol. 74. Amsterdam – New York: Rodopi B.V.
- Koterski A. 2002. *Weryfikacjonistyczne kryteria demarkacji w filozofii nauki Kola Wiedeńskiego*. Poznań: Akces.
- Kuhn T.S. 1963. „The Function of Dogma in Scientific Research”. W *Scientific Change. Historical Studies in the Intellectual, Social and Technical Conditions for Scientific Discovery and Technical Invention, from Antiquity to The Present, Symposium on the History of Science, University of Oxford 9–15 1961*, A.C. Crombie (ed.). London: Heinemann.
- Kuhn T.S. 2001. *Struktura rewolucji naukowych*. Warszawa: Aletheia.
- Lakatos I. 1968/1969. „Criticism and the Methodology of Scientific Research Programmes”. *Proceedings of the Aristotelian Society. New Series* 69.
- Laudan L. 1998. „Zgon kryterium demarkacji”. W *Z badań nad prawdą, nauką i poznaniem*, tom 31, *Realizm, Racjonalność, Relatywizm, Z. Muszyński* (red.). Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Lenin W.I. 1955. *Dziela, tom 14 (Materializm a empiriokrytycyzm)*. Warszawa: Książka i Wiedza.
- Mach E. 1900. *Die Prinzipien der Wärmelehre. Historisch-kritisch entwickelt*. Leipzig: Johann Ambrosius Barth.
- Mehlberg H. 1966. „O niesprawdzalnych założeniach nauki”. W *Logiczna teoria nauki*, T. Pawłowski (red.). Warszawa: PWN.
- Neurath O. 1987. „The New Encyclopedia”. W *Unified Science. The Vienna Circle Monograph Series Originally Edited by Otto Neurath*, B. McGuinness (ed.). Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.

- Platon. 2003. *Państwo*. Kęty: Wydawnictwo Antyk.
- Poincaré H. 1908. *Nauka i Hypoteza*. Warszawa.
- Poincaré H. 1908. *Wartość nauki*. Warszawa.
- Poincaré H. 1912. *Nauka i Metoda*. Warszawa.
- Popper K.R. 1935. *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der Modernen Naturwissenschaft*. Wien: Springer-Verlag GmbH.
- Popper K.R. 1968. „Non-apparent depth, depth, and pseudo-depth”. W *Problems in the Philosophy of Science. Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science*, I. Lakatos, A. Musgrave (eds.), Volume 3. Amsterdam: North – Holland Publishing Company.
- Popper K.R. 1978. „Natural Selection and the Emergence of Mind”. *Dialectica* 32 (3–4): 149–186.
- Popper K.R. 1982. *Quantum Theory and the Schism in Physics. From the Postscript to the Logic of Scientific Discovery*. Totowa: Roman and Littlefield.
- Popper K.R. 1984. *Nęcza historycyzmu*. Warszawa: Wydawnictwo KRĄG.
- Popper K.R. 1992. *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Popper K.R. 1997. *Nieustanne poszukiwania. Autobiografia intelektualna*. Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Reichenbach H. 1938. *Experience and Prediction. An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*. The University of Chicago Press.
- Roy E. Le. *Nauka i filozofia*. W *Filozofia nauki francuskiego konwencjonalizmu*, K. Szlachcic (wstęp i wybór tekstów). Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Sagan D. 2004. „Spór o naukowość współczesnej teorii inteligentnego projektu na przykładzie Michaela Behe’ego koncepcji nieredukowalnej złożoności”. *Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria* rok 13, nr 3 (51).
- Sagan D. 2007. „Teoria inteligentnego projektu a naukowa debata nad pochodzeniem”. W *Teoria inteligentnego projektu – nowe rozumienie naukowości?*, K. Jodkowski (red.), Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy, tom 2. Warszawa: Wydawnictwo MEGAS.
- Sagan D. 2009. „Naturalizm metodologiczny a zagadnienie prawdy w nauce”. W *Poznanie a prawda*, A.L. Zachariasz (red.), 167–173. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Sagan D. 2013. „Naturalizm metodologiczny – konieczny warunek naukowości?”. *Roczniki Filozoficzne* LXI (1).
- Sagan D. 2015. „Kazimierz Jodkowski o teorii inteligentnego projektu”. W *Filozofia – nauka – religia. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Jodkowskiemu z okazji 40-lecia pracy naukowej*, P. Bylica, K.J. Kilian, R. Piotrowski, D. Sagan (red.). Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego.
- Szlachcic K. 2010. „Kryterium prostoty. O wrażliwości estetycznej jako narzędziu eliminacji teorii empirycznych”. W *Percepcja. Między estetyką a epistemologią*, R. Konik, D. Leszczyński (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Szumilewicz I. 1972. „Pojęcie prawa w koncepcji filozoficznej Henri Poincarégo”. W *Pojęcie prawa nauki a konwencjonalizm początku XX wieku*, W. Krajewski (red.). Wrocław: Ossolineum.