

AGNIESZKA LEKKA-KOWALIK

## FILOZOFICZNY KONTEKST NAUKI

W artykule opublikowanym 25 lat temu pt. *Epistemologiczne aspekty związków filozofii z nauką*<sup>1</sup> Michał Heller i Józef Życiński pokazują „wahadło” ujęć relacji między nauką a filozofią: od prób zdominowania jednego z typów poznania przez drugi (najpierw oceniano prawdziwość tez nauki z perspektywy przyjętych założeń filozoficzno-teologicznych, potem uznano, że filozofia może istnieć jedynie jako „służka nauki”, uogólniając wyniki, analizując język naukowy i metody badawcze) przeszliśmy do izolacjonizmu epistemologicznego, głoszącego, że poznanie filozoficzne i poznanie przyrodnicze są całkowicie odrębne. Zdaniem autorów oba stanowiska – podporządkowanie i izolowanie – grzeszą uproszczeniami, a niekiedy wręcz błędami. Nie zacierając różnic epistemologicznych i metodologicznych między tymi typami poznania, można bowiem wydobyć na jaw zjawisko „filozofii w nauce”. Autorzy wymieniają trzy grupy tematyczne: (a) wpływ idei filozoficznych na powstanie i ewolucję teorii naukowych; (b) tradycyjne filozoficzne problemy uwikłane w teorie empiryczne; (c) filozoficzną refleksję nad uwarunkowaniami nauk empirycznych.

Celem niniejszego artykułu jest, po pierwsze, przedstawienie poglądów autorów w ramach wymienionych grup tematycznych oraz ich rozwinięcie w oparciu o poglądy innych autorów wraz ze wskazaniem problemów, przed którymi stoją te rozwiązania, po drugie – uzupełnienie powyższej listy o kolejną grupę tematyczną: wykorzystanie filozoficznych kryteriów do oceny „dobrej nauki”, a po trzecie – pokazanie aktualności podejścia autorów do zagadnienia „filozofii w nauce” i filozoficznych założeń nauki. Wydaje się bowiem, że współcześnie

---

Dr hab. AGNIESZKA LEKKA-KOWALIK, prof. KUL – Katedra Metodologii Nauk, Wydział Filozofii, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II; adres do korespondencji: Al. Racławickie 14, 20-950 Lublin; e-mail: alekka@kul.pl

<sup>1</sup> M. Heller, J. Życiński, *Epistemologiczne aspekty związków filozofii z nauką*, [w:] M. Heller, A. Michalik, J. Życiński, *Filozofować w kontekście nauki*, Kraków: Polskie Towarzystwo Teologiczne 1987, s. 7-16.

„epistemiczne wahadło” znalazło się w punkcie swoistej równowagi – nie ma już izolacjonizmu epistemologicznego i nie ma też prób zdominowania jednego typu poznania przez drugi, ale buduje się współpracę, tak jak to postulowali wiele lat temu autorzy. Pokażę natomiast, że status epistemiczny rozmaitych założeń filozoficznych w nauce nie jest jednolity: jedne są założeniami koniecznymi, inne – zmiennymi pod wpływem interdyscyplinarnych dyskusji.

## 1. FILOZOFICZNE UWARUNKOWANIA NAUKI

Zacznijmy od grupy problemowej, którą M. Heller i J. Życiński nazwali mianem „analiza filozoficzna uwarunkowań nauk empirycznych”. Zaznaczając niekompletność tak listy, jak i analiz, wymieniają cztery założenia, które muszą być spełnione, by możliwe było uprawianie nauki w jej nowożytnej postaci: matematyczność przyrody, jej podatność na operację idealizowania (możliwość opisu przez dostatecznie proste modele matematyczne), jej elementarność (istnienie jakiegoś poziomu elementarnego) oraz jedność. Wszystkie te i inne założenia, takie jak jednorodność przyrody czy stabilność częstości (dla modeli probabilistycznych), nie są rozstrzygane przez naukę. Autorzy zauważają, że matematyczność przyrody może być uznana za odpowiednik średniowiecznego *intelligibilitas entis* – zrozumiałości bytu. Wydaje się jednak, że istnieją założenia jeszcze bardziej ogólne, i to co najmniej dwa: po pierwsze – istnienie świata, po drugie – jego poznawalność przez człowieka. Teza „świat jest poznawalny” głosi natomiast dwie rzeczy: świat ma taką strukturę, że człowiek może go poznać (to właśnie inteligibilność), ale też podmiot-człowiek ma takie wyposażenie kognitywne, które uzdalnia go do poznania owego świata (czy pewnych jego aspektów – nie ma konieczności przyjęcia, że poznajemy wszystkie możliwe aspekty). W badania naukowe wnosimy też jakieś rozumienie związku przyczynowo--skutkowego, obiektywności, a także poznania. Czy poznanie to – patrząc od strony nie czynności, a rezultatu – stwierdzenie, jaki świat jest, jaki się nam jawi (co zresztą zakłada, że świat jest taki, że może się nam „zjawić” w określony sposób), a może poznanie to wypracowanie procedury operowania przedmiotami? Na przykład Hugh Lacey uważa, że współcześnie jest to główne rozumienie poznania: kontrola i manipulacja rzeczami, zjawiskami stała się głównym celem nauki. Niezależnie jednak od tego, jak rozumiemy poznawalność świata, związki przyczynowo-skutkowe czy poznanie, badanie tych kwestii nie należy do nauk szczegółowych.

Takich założeń jest o wiele więcej, a teza, że uprawianie nauki wymaga przyjęcia założeń filozoficznych, jest współcześnie dość powszechnie przyjmowana,

i to przez filozofów nauki pochodzących z najrozmaitszych tradycji. Na przykład Stefan Amsterdamski pisze: „Wprawdzie nauka może i musi zmieniać swą koncepcję porządku naturalnego, w tej jednak mierze, w jakiej ma ona pretensje do wyjaśniania i przewidywania zdarzeń, zakładać musi, iż jakiś porządek istnieje. Jest to jedno z jej podstawowych założeń ontologicznych, niezależnie od tego, jaka wizję porządku naturalnego oferuje. Temu zasadniczemu założeniu ontologicznemu towarzyszą zasadniczo inne, dotyczące tego, na czym ów porządek polega, czy ma on – na przykład – charakter deterministyczny, przyuczynowy, statystyczny”<sup>2</sup>. Co więcej – dodaje Amsterdamski – „ontologiczne założenie dotyczące jakiegoś porządku naturalnego oraz epistemologiczne założenie, dotyczące możliwości przynajmniej przybliżonego jego odczytania, stanowią przesłanki, bez uznania których działalność naukowa dążąca do uzyskania wiedzy nomologicznej, byłaby niemożliwa”<sup>3</sup>. Stanisław Kamiński stawia jeszcze mocniejszą tezę: „Takie lub inne ustalenie obowiązujących naukowca założeń co do charakteru badanej rzeczywistości oraz jej granic w poznawaniu pociąga za sobą odmienne koncepcje nauki”<sup>4</sup>. Przypis do tego tekstu wyjaśnia, o jakie założenia co do rzeczywistości chodzi: „Na przykład czy stanowi ona [rzeczywistość – A.L.-K.] tylko różne formy i rodzaje ruchu materii (czy także ich odbicia w świadomości), czy również byty zasadniczo od niej niezależne w swym istnieniu, wreszcie czy posiada charakter wyłącznie zjawiskowy, czy także substancjalny oraz jakie dopuszcza kategorie substancji”<sup>5</sup>. Z kolei Evandro Agazzi pisze: „Każda bowiem jednostka i każda społeczność posiada pewien określony, generalny punkt widzenia świata, sensu ludzkiego działania, wartości i celowości różnych zachowań, to zaś musi mieć wpływ na sposób, w jaki nauka jest uprawiana, a nawet na wybór kierunków poszukiwań naukowych”<sup>6</sup>. Owe przekonania metafizyczne, antropologiczne, teologiczne, kosmologiczne, a nawet etyczne wpływają na konstrukcję dziedziny przedmiotowej danej dyscypliny naukowej poprzez definicje operacyjne, będące swoistą eksplikacją „punktów widzenia”. W koncepcji Agazziego założenia pozwalają ustalić kryteria, które determinują nie tylko to, co można uznać za daną, ale także i to, co można obiektywnie ustalić w ramach przyjętego punktu widzenia: „W istocie to, co nazwaliśmy punktem

<sup>2</sup> S. Amsterdamski, *Nauka a porządek świata*, Warszawa: PWN 1983, s. 51.

<sup>3</sup> Tamże, s. 52.

<sup>4</sup> S. Kamiński, *Nauka i Metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, red. A. Bronk, Lublin: TNKUL 1992<sup>4</sup>, s. 185.

<sup>5</sup> Tamże.

<sup>6</sup> E. Agazzi, *Dobro, zło i nauka. Etyczny wymiar działalności naukowo-technicznej*, z ang. tł. E. Kałuszyńska, Warszawa: Oficyna Akademicka OAK 1997, s. 37.

widzenia, wyraża się poprzez pewne *kryteria badawcze*, które z kolei prowadzą do określenia podstawowych ‘predykatów’, za pomocą których dana dyscyplina mówi o rzeczywistości i wyznacza swą dziedzinę badawczą<sup>7</sup>. W tym sensie nauka jest „zagnieżdżona” w filozofii – uprawiana przy przyjęciu twierdzeń metafizycznych, antropologicznych, a nawet etycznych, które dla nauki stają się założeniami, gdyż sama nauka ich nie bada.

Czy rzeczywiście musimy przyjąć te założenia? Agazzi proponuje, by owe przekonania filozoficzne (ale także etyczne, metodologiczne itp) zostały umieszczone jako poprzednik tez naukowych, co pozwala mu wyjaśnić, na czym polega obiektywność wiedzy naukowej. Zdaniem Agazziego „obiektywność manifestuje się w formie wewnętrznego, hipotetycznego wnioskowania w tym sensie, że chcąc być precyzyjnym, trzeba zawsze powiedzieć: Skoro zostało ustalone, aby pracować na tym oto zbiorze danych, przy użyciu tej aparatury, a więc ograniczyć podstawowe predykaty do tej oto listy oraz przyjąć ten oto typ narzędzi matematyczno-logicznych dla przeprowadzenia wnioskowań i, ogólnie, konstrukcji teoretycznych, *to* obiektywnie można ustalić, co następuje”<sup>8</sup>. Dzięki temu „nawet ci, którzy nie podzielają uprzedzeń determinujących pewien wybór, mogą rozpoznać obiektywność tego rodzaju *hipotetycznego* rozumowania”<sup>9</sup>. Podobną strategię wobec założeń proponuje M. Heller: „Wszystkie twierdzenia nauk empirycznych, w gruncie rzeczy, mają postać okresu warunkowego: jeżeli świat fizyczny istnieje, to należy mu przypisać następujące własności... Milczącym założeniem wszystkich twierdzeń nauki nie jest przyjmowanie istnienia badanego świata, lecz dołączanie poprzednika ‘jeżeli świat fizyczny istnieje’ do wszystkich wyników wypowiedzi formułujących wyniki badań empirycznych”<sup>10</sup>. Operacja dołączania poprzednika może dotyczyć także innych założeń. Należałby więc sformułować tezę o postaci okresu warunkowego: „jeżeli świat fizyczny istnieje, jeśli jest poznawalny, matematyczny, jednostajny i po przyjęciu tej oto aparatury logiczno-metodologicznej i językowej itd., to można obiektywnie ustalić że p”. Sami badacze – przynajmniej w swej większość – nie rozważają, czy świat fizyczny istnieje, czy jest poznawalny itd., ale uprawiają naukę, przyjmując twierdzenia składające się na ów poprzedni okres warunkowy. Rodzi się więc pytanie: czym jest poprzednik, w którym umieszczone są tezy filozoficzne? Odpowiedź wymaga rozpatrzenia terminu „założenia”.

<sup>7</sup> Tamże, s. 69.

<sup>8</sup> Tamże, s. 38.

<sup>9</sup> Tamże.

<sup>10</sup> M. Heller, *Ontologiczne zaangażowania współczesnej fizyki*, [w:] tenże, *Szczęście w przestrzeniach Banacha*, Kraków: Znak 1995, s. 54.

## 2. SPOSOBY ROZUMIENIA STATUSU ZAŁOŻEŃ FILOZOFICZNYCH

Sięgnijmy w tym miejscu do analiz Jana Woleńskiego, zamieszczonych w artykule *O tak zwanych filozoficznych założeniach nauki*<sup>11</sup>. W artykule tym analizowane są możliwe rozumienia terminu „założenie”. Pierwsze z nich eksplikowane jest za pomocą pojęcia wynikania logicznego: Jeżeli  $p$  jest założeniem  $q$ , to między  $p$  i  $q$  zachodzi relacja syntaktyczna wynikania logicznego (oczywiście  $p$  może być koniunkcją wielu zdań). Poprzednik zawierający założenia filozoficzne obecne w nauce nie może oczywiście być w ten sposób rozumiany – ze zdania „świat istnieje”, „przyroda jest jednorodna” czy „przyroda jest matematyczna” nie wynika logicznie żadne zdanie należące do teorii z zakresu fizyki, chemii czy biologii. Gdyby takie wynikanie zachodziło, badania empiryczne byłyby zbyteczne, tak jak zbyteczne jest empirycznie sprawdzenie, czy jestem śmiertelna, skoro zdanie „jestem śmiertelna” wynika logicznie ze zdań „człowiek jest śmiertelny” i „ja jestem człowiekiem”, a uznajemy przesłanki za prawdziwe. Wydaje się natomiast, że taką właśnie interpretację można nadać tzw. zaangażowaniu ontologicznemu teorii. Owo zaangażowanie wyrażałoby się w przyjęciu poprzednika stwierdzającego istnienie przedmiotu określonego rodzaju. Całe rozumowanie miałoby wobec tego następującą postać: jeżeli przedmiot  $A$  istnieje, to ma – zgodnie z tą oto teorią – taką a taką strukturę; a więc jeśli negujemy tę strukturę, to negujemy także istnienie przedmiotu  $A$ . Możemy, jak się wydaje, jedynie zmienić teorię i niejako zakładać istnienie innych przedmiotów<sup>12</sup>. Nie można natomiast w ten sposób zinterpretować ogólnego założenia istnienia świata – na mocy prawa logiki negacja następnika (tj. stwierdzenie, że świat nie jest taki, jak głosi przyjęta teoria) pociągałaby bowiem za sobą negację poprzednika i musielibyśmy wyciągać wniosek, że świat nie istnieje. Podobnie negując następnik (a to przecież częsty przypadek w nauce), musielibyśmy zanegować twierdzenia stojące w poprzedniku: „przyroda jest matematyczna”, „przyroda jest jednorodna” itd. Krótko mówiąc, nie można zinterpretować terminu „założenie” jako poprzednika implikacji  $p \rightarrow q$ , gdzie między  $p$  i  $q$  zachodzi relacja wynikania logicznego.

Drugie rozumienie terminu „założenie” jest eksplikowane za pomocą pojęć „warunek konieczny” i „warunek wystarczający”:  $P$  jest warunkiem wystarczającym dla  $q$ , jeśli prawdą jest, że ilekroć zachodzi  $p$ , zachodzi i  $q$ .  $Q$  jest

<sup>11</sup> J. Woleński, *O tak zwanych filozoficznych założeniach nauki*, [w:] S. Butryn (red.), *Z zagadnień filozofii nauk przyrodniczych*, Warszawa: IFiS PAN 1991, s. 7-16.

<sup>12</sup> Można ten problem uchylić, przyjmując koncepcję sztywnych desygnatorów, którą proponował m.in. Saul Kripke. Nie będę analizowała tego rozwiązania, gdyż nie wprowadza ono nowych rozumień terminu „założenie”, a to jest przedmiotem moich rozważań.

warunkiem koniecznym dla  $q$ , gdy prawdą jest, że jeśli nie zachodzi  $q$ , to nie zachodzi  $p$ . Tytułem przykładu: zdanie „nie ma róży bez kolców” można zinterpretować jako implikację „jeżeli coś jest różą, to ma kolce” ( $p \rightarrow q$ ). Wówczas bycie różą jest warunkiem wystarczającym względem posiadania kolców, a posiadanie kolców – jest warunkiem koniecznym (ale niewystarczającym) bycia różą. Sam Woleński odrzuca interpretację założeń jako warunku koniecznego (choć nie czyni tego konsekwentnie). Z tej racji, choć korzystam z jego inspiracji, rozwinę własne analizy. Zaczniemy od idei, że założenia filozoficzne są warunkiem wystarczającym, co byłoby zgodne z ideą Agazziego i Hellera, że założenia stanowią poprzednik implikacji. Należałoby wówczas twierdzić np.: jeżeli świat istnieje ( $p$ ), to  $q$ , gdzie  $q$  jest twierdzeniem sformułowanym jako wynik badań naukowych. Prawdziwość owego  $q$  byłaby wówczas warunkiem koniecznym istnienia świata. Jest to o tyle nieintuicyjne, że wykluczone byłyby błędy poznawcze – stwierdzenie, że  $q$  jest fałszywe, musiałoby pociągać za sobą stwierdzenie o nieistnieniu świata na mocy prawa *modus tollens*. Spróbujmy wobec tego potraktować tezę „świat istnieje” jako warunek konieczny, a więc „wstawić” tę tezę nie do poprzednika, ale do następnika implikacji. Rozważana teza brzmi więc: jeżeli  $q$  (a  $q$  stwierdzamy w wyniku badań naukowych), to świat istnieje; istnienie świata jest więc konieczne, by orzekać, że  $q$ . Nie pojawia się problem stwierdzony w poprzednim przypadku: zaprzeczenie poprzednika, a więc stwierdzenie błędu poznawczego, nie pociąga za sobą fałszywości następnika, a prawdziwość następnika nie pociąga za sobą prawdziwości poprzednika. Woleński odrzuca tę interpretację, uważając, że w takim przypadku należałoby mówić w konsekwencjach, ale przecież nie chodzi o konsekwencje w sensie logicznym, ponieważ między rozpatrywanymi zdaniami nie ma wynikania logicznego. Czy wobec tego da się wydobyć jakiś sens warunku koniecznego, który by ujaśniał sens terminu „założenie” – ten ostatni termin przecież niesie w sobie jakąś intuicję poprzedzania, a lokujemy go w następniku? Sądzę, że jest, i by go wydobyć, posłużę się logiką formalną. Prawo logiki głosi:  $(p \wedge q) \rightarrow (p \rightarrow q)$ . Potraktowanie zdania „świat istnieje” jako warunku koniecznego (a więc należącego do następnika) może być konsekwencją uznania tezy filozoficznej „coś istnieje” i tezy naukowej-empirycznej, np. „elektron ma ładunek ujemny”. I to konieczność jest motywem używania terminu „założenie”<sup>13</sup>. Oczywiście koniunkcja jest prawdziwa, gdy oba człony są prawdziwe, stąd nauka jest „zagnieżdżona w filozofii”. Woleński uważa, że twierdzenie „świat istnieje” jest niespecyficzne w tym sensie, że jest konsekwencją powiedzenia czego-

<sup>13</sup> Dziękuję panu mgr. inż. Rafałowi Lizutowi z KUL za wskazanie tej możliwości.

kolwiek – ale jeśli czegokolwiek, to także też naukowych, więc niespecyficzność nie zagraża powyższej interpretacji. Owe założenia można uznać za twierdzenia tworzące tzw. bazę zewnętrzną nauki (S. Kamiński). Zauważmy natomiast, że uprawiając naukę, zakładamy te twierdzenia, ale można też zapytać: dlaczego przyroda jest matematyczna? dlaczego poddaje się idealizacji? dlaczego jest jednorodna? Zadając takie pytania, wkracza się na teren filozofii. Nauka zakłada prawdziwość tez „świat istnieje”, „przyroda jest matematyczna, jednorodna” itd., a filozofia bada tę prawdziwość, pyta o racje i przyczyny istnienia świata, matematyczności, jednorodności przyrody itd. Stąd nie ma jakiejś przepaści między obydwoma dyscyplinami – izolacjonizm metodologiczny jest nie do utrzymania, ale też nie do utrzymania jest podporządkowywanie jednej dyscypliny drugiej. Do tego problemu wróć, rozpatrując kolejny obszar filozofii w nauce.

Inną możliwą interpretacją założeń jest potraktowanie ich jako presupozycji.  $A$  jest presupozycją  $B$ , gdy prawdziwość albo fałszywość  $B$  wymaga prawdziwości  $A$ . Najśłynniejszy przykład sformułowany przez Bertranda Russella głosi, że zdania „obecny król Francji jest łyśy” i „obecny król Francji nie jest łyśy” posiadają tę samą presupozycję: istnieje obecnie król Francji (zjawisko to określa się mianem niewrażliwości presupozycji na negację). Należałoby to, jak sądzę, wyrazić następująco:  $p \wedge q \vee p \wedge \sim q$ . Z tego twierdzenia można wyprowadzić logicznie  $p \rightarrow q \vee \sim q$ , a ponieważ następnik jest prawdziwy (prawo logiki), wartość logiczna poprzednika nie ma znaczenia: w każdym przypadku będzie wynikanie logiczne. Taka jednak interpretacja jest myląca w aktach komunikacji. Nie można bowiem sensownie komunikować twierdzeń o strukturze i prawach rządzących światem bez założenia istnienia świata, tak jak nie można mówić o byciu łyśym, czy nie-łyśym króla Francji, nie zakładając, że on istnieje. Rzecz nie jest jednak taka prosta w nauce: przyjmujemy założenie, że rzeczywistość poddaje się idealizacji i mówimy o strukturze i funkcjach bytów, które nie istnieją – formułujemy w rezultacie zdania kontrfaktyczne: np. „gdyby gaz idealny istniał, to  $pV = nRT$ ”. Naukowcy nie uznają istnienia gazu doskonałego, a jednak bez oporów przyjmują równanie stanu gazu doskonałego jako wynik naukowy. Rozwiązanie problemu przedmiotów powstających w wyniku idealizacji – tak zresztą jak i problemu logicznej interpretacji presupozycji – wykracza poza ramy niniejszej pracy.

Jeszcze inną możliwością wskazaną przez J. Woleńskiego jest interpretowanie założeń psychologicznie: uznanie założenia  $A$  jest co najmniej częściowym motywem uznania  $B$ . W tym przypadku chodzi jednak nie tyle o założenia nauki, co o założeniach naukowca, a semantyczna własność prawdy zarówno też nauki, jak i założeń przestaje w pewnym sensie być istotna, ponieważ wszystkie kom-

binacje są możliwe: można przecież uznać  $B$  za prawdziwe, gdy moim motywem jest  $A$ , będące fałszywe. Nie to jest jednak najważniejszym zastrzeżeniem pod adresem psychologicznego sensu terminu „założenie”. Nie sądzę, aby takie tezy jak „świat istnieje” czy „przyroda jest matematyzowalna” były motywem akceptacji tez, które są wynikiem badań empirycznych. Jeżeli już, to raczej odwrotnie – akceptacja takich tez jest motywem akceptacji tezy o istnieniu, czy matematyczności przyrody. To zaś redukowałoby się do przypadku rozpatrywanego wyżej, gdy istnienie świata czy matematyczność przyrody traktowane jest jako warunek konieczny. Woleński wprowadza także inne znaczenie terminu „założenie”:  $A$  jest założeniem dla  $B$ , jeśli  $A$  jest warunkiem rozumienia czy ustalenia sensu  $B$ . Nazywa to znaczenie „hermeneutycznym”, ale słusznie podkreśla, że elegancka terminologia nie przybliżyła nas do uchwycenia znaczenia terminu „założenie”. Twierdzą wobec tego, że filozoficznych uwarunkowań nauki – wedle terminologii M. Hellera i J. Życińskiego – nie można traktować jako założeń w sensie psychologicznym ani hermeneutycznym, choć nie twierdzą, że nie są to użyteczne sensory w przypadku innych tez filozoficznych obecnych w nauce.

### 3. FILOZOFICZNE *THEMATA* W NAUCE

Kolejną grupą problemów wymienioną przez M. Hellera i J. Życińskiego są te związane z wpływem idei filozoficznych na powstanie i rozwój teorii naukowych. Nie chodzi przy tym o tezę, że idee filozoficzne pełnią funkcję heurystyczną w nauce i funkcjonują w kontekście odkrycia jako inspiracja dla naukowców przy formułowaniu problemów, rozwiązań czy metod. Chodzi natomiast o obecność idei filozoficznych w tym, co nazywane bywa kontekstem uzasadnienia, a nie o tezy filozoficzne stanowiące warunki uprawiania nauki, o których była mowa wyżej. Autorzy wskazują przy tym dwa przypadki, które wymagają osobnego rozpatrzenia.

Po pierwsze, idee filozoficzne są ukrytym elementem treści terminów i twierdzeń naukowych. Nawiązują tu do koncepcji *themata* rozwijanej przez Geralda Holtona. Rozwińmy uwagi M. Hellera i J. Życińskiego. Zdaniem Holtona w nauce funkcjonują pewne idee czy intuicje, niejako z ukrycia sterując jej rozwojem, które nazywa *themata*<sup>14</sup>. *Themata* układają się często w przeciwstawne pary, np.

---

<sup>14</sup> M. Heller i J. Życiński tłumaczą użyty przez G. Holtona termin *themata* jako tematy. Pozostawiam jednak ten termin bez tłumaczenia. Holton użył bowiem greckiego słowa  $\theta\acute{\epsilon}\mu\alpha\tau\alpha$  [*themata*], by odróżnić owe „tematy” w nauce od tematów muzycznych, literackich, konwersacyjnych itd., które nie posiadają własności „tematów w nauce” (choćby stałości).



ciągłość – nieciągłość, determinizm – indeterminizm, złożoność – prostota, redukcjonizm – holizm, przyczynowość – probabilizm, analiza – synteza, ale jest także kilka triad, tj.: ewolucja – stałość – dewolucja czy też mechanicystyczne – materialistyczne – matematyczne modele. Obecność *themata*, których liczba jest stosunkowo niewielka (w fizyce Holton doliczył się ok. 100), które są długowieczne oraz na tyle ogólne i nadrzędne, że mogą być przenoszone z jednej nauki do innej, pozwala wyjaśnić rozwój nauki. Z jednej strony pozwala obronić naukę przed relatywizmem, a także rozwiązywać problemy związane z niewspółmiernością międzyteoretyczną, rewolucjami naukowymi, zmianami pojęciowymi, zmian paradygmatów itp., natomiast z drugiej – pokazać postęp i ciągłość dziejową nauki, co jest niezbędne do tego, by w ogóle można było mówić o czymś takim jak nauka. Co więcej, Holton zdecydowanie twierdzi, że w perspektywie *themata* „często podkreślana dychotomia między naukami przyrodniczymi a humanistyką – choć faktyczna na wielu poziomach – wygląda o wiele mniej przekonująco”<sup>15</sup>. Te same *themata* pojawiają się i w fizyce, i w embriologii, i w ekonomii, a zapewne – co stawiam jako hipotezę – analiza tematyczna ujawniłaby je także w kulturoznawstwie czy lingwistyce. *Themata* stanowią więc rodzaj „osnowy” dla badań naukowych i wyjaśniają – wspólnie z innymi czynnikami – dlaczego ta właśnie teoria została zaakceptowana.

W koncepcji Holtona tezy nauki są niejako „trójwymiarowe”: empiria, matematyka i *themata*. Koncepcja ta – to również stawiam jako hipotezę – odpowiada na problem postawiony m.in. przez J. Woleńskiego i A. Łukasika. Ich zdaniem nieporozumieniem jest traktowanie tez filozoficznych jako logicznych konsekwencji teorii naukowych, przy ścisłym rozumieniu pojęcia konsekwencji jako zbioru zdań *B* wyprowadzonych z *A* za pomocą określonych reguł dedukcyjnych. Zdaniem obu autorów jakakolwiek teza filozoficzna mogłaby być konsekwencją teorii naukowej tylko wtedy, gdyby posiadały wspólny język, a tak się nie dzieje. Tytułem przykładu Woleński rozpatruje pojęcia determinizmu i indeterminizmu<sup>16</sup>. Twierdzi się – pisze on – że mechanika klasyczna jest deterministyczna, a mechanika kwantowa indeterministyczna, co ma rzekomo wynikać z zasady nieoznaczoności Heisenberga. Nie może jednak zachodzić wynikanie, ponieważ zasada nieoznaczoności nie zawiera terminu „indeterminizm” i wobec

<sup>15</sup> G. Holton, *Perspectives on the Thematic Analysis of Scientific Thought*, [w:] tenże, *Victory and vexation in science: Einstein, Bohr, Heisenberg, and others*, Cambridge 2003, s. 18.

<sup>16</sup> J. Woleński, *Czy nauka opiera się na założeniach filozoficznych i prowadzi do konsekwencji filozoficznych?*, [w:] S. Butryn, M. Czarnocka, W. Ługowski, A. Michalska (red.), *Nauka w filozofii. Oblicza obecności*, Warszawa: IFiS PAN 2011, s. 13-31; A. Łukasik, *Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze*, <http://bacon.umcs.lublin.pl/~lukasik/Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze.pdf> (dostęp 8.07.2012).

tęgo trzeba ten termin wprowadzić poprzez jego definicję, będącą nową przesłanką, i dopiero wtedy można wyprowadzać konsekwencje. Problem pojawia się natomiast, gdy dostrzeżemy, że pojęcia determinizmu i indeterminizmu mogą być definiowane rozmaicie i w każdym przypadku konsekwencje będą różne. „Staje się teraz całkowicie jasne – konkluduje Woleński – że wszystko, co jest ważne dla fizyki, daje się wyrazić bez użycia terminów «determinizm» czy «indeterminizm», natomiast to, co jest istotne dla filozofii, nie wynika logicznie z dosłownej treści praw fizyki”<sup>17</sup>. Konsekwencje wyprowadzone łącznie z praw fizyki i definicji czy koncepcji filozoficznych Woleński nazywa interpretacyjnymi.

Nawet jeśli zgodzimy się z wymienionymi autorami, że teza deterministyczna czy indeterministyczna nie wynika logicznie z dosłownej treści praw fizyki (a zapewne też i praw czy twierdzeń innych nauk), pozostaje pytanie, czy wobec tego można swobodnie „dołożyć” tezę deterministyczną do mechaniki kwantowej, a indeterministyczną do mechaniki klasycznej. Jeśli nie – to widać w samej treści tych praw jest coś, co takie swobodne dołączanie tez jako przesłanek powstrzymuje. Owo „coś” może być właśnie trzecim – tematycznym – wymiarem prawa naukowego. Nie mówimy już wtedy o założeniach filozoficznych w nauce, ale właśnie o tezach filozoficznych w nauce. Uznanie tego jest o tyle istotne, że wyznacza hipotezy warte rozpatrywania: w ramach nauki, której badania są wyznaczone przez przekonanie o istnieniu jedynie przyczyn sprawczych, mogą rozwinąć się konkurencyjne teorie wyjaśniające dane zjawisko poprzez przyczyny celowe. Nauka ta nie może jednak traktować takich teorii wyjaśniających jako „poważnych” konkurentek, gdyż zgodnie z globalnym założeniem przyczyn celowych po prostu nie ma. Teorie teleologiczne byłyby traktowane jako równie niedorzeczne, jak wyjaśnianie zjawisk przez działanie bogów.

#### 4. FILOZOFICZNE IMPLIKACJE TEORII EMPIRYCZNYCH

Kolejna grupa zagadnień to filozoficzne implikacje teorii empirycznych. Termin „implikacje” jest zresztą mylący, bo nie chodzi tu ani o założenia, ani o logiczne konsekwencje teorii naukowych (przypadek ten rozpatrywałam powyżej), ale raczej o „wcielenie” tez filozoficznych do teorii naukowej. Autorzy ograniczają się do rozważań związanych z pojęciami czasu i przestrzeni. Chodzi o sytuację, gdy pewna teoria przyrodnicza zawiera twierdzenie dotyczące czasu, należące również do doktryny filozoficznej. Pierwszy przykład stanowi Newtonowska mechanika. Newton sformułował filozoficzną doktrynę absolutnego

<sup>17</sup> W o l e ń s k i, *Czy nauka opiera się na założeniach filozoficznych*, s. 28.

czasu i przestrzeni i chciał ją „wcielić” do mechaniki. Współczesna analiza za pomocą środków matematycznych pokazała, że udało się to w przypadku czasu, ale nie przestrzeni. Autorzy konkludują: „mechanika klasyczna jest fizycznym modelem filozoficznej doktryny o absolutności czasu, ale nie fizycznym modelem doktryny o absolutności przestrzeni”<sup>18</sup>. Innym przykładem jest mechanika kwantowa, będąca fizycznym modelem filozoficznej doktryny Whiteheada (metafizyki procesu) oraz filozoficznych tez zawartych w platońskim *Timajosie*. Autorzy twierdzą przy tym, że różne doktryny filozoficzne mogą posiadać te same modele fizyczne, a posiadanie modelu fizycznego daje możliwość testowania – pośredniego – doktryn filozoficznych.

Odnotowują klasyczny zarzut pod adresem tego ujęcia: przejście doktryny z filozofii do – powiedzmy – fizyki zmienia znaczeniową zawartość i co najwyżej terminy świadczą o jej filozoficznych źródłach. Przyznają, że tak być może, ale że nie jest to konieczne i stąd jakaś teoria empiryczna może stać się modelem danej doktryny filozoficznej. Bycie modelem najprościej można zrozumieć w ten sposób, że w obu przypadkach – teorii empirycznej i doktrynie filozoficznej – pewne tezy zawierające te same pojęcia są uznane za prawdziwe, tj. że rzeczywistość jest taka, jak one głoszą, i pozostają w określonych relacjach do innych tez. Zakłada to oczywiście, że co najmniej niekiedy owe tezy można wyizolować z całości filozoficznej doktryny (w omawianym przypadku można „oderwać” Newtonowskie tezy o absolutności czasu od tez o absolutności przestrzeni bez naruszenia zawartości treściowej) – a więc, że nie ma holizmu znaczeniowego.

Zapewne rozstrzygnięcie, czy dana doktryna filozoficzna jest czy nie jest urzeczywistniona w teorii empirycznej, wymaga badań przypadek po przypadku, ale to nie jest dla nas najważniejsze. Skoro doktryna filozoficzna może być spójna z teorią naukową, to może być także sprzeczna. Autorzy uważają, że w takim przypadku doktryna filozoficzna zostaje sfalsyfikowana: „Odkrycie ewolucyjnego rozwoju przyrody – piszą autorzy – stanowi falsyfikatory nie tylko dla doktryny Parmenidesa o niezmiennym bycie, lecz również dla twierdzeń wielu innych ontologii”<sup>19</sup>. Czy to znaczy, że autorzy przyznają bezwzględny prymat teoriom naukowym? Nie odpowiadają na to wprost, choć – jak się wydaje – takie jest ich przekonanie. Jednakże jakakolwiek byłaby odpowiedź, nie ulega wątpliwości, że ich zdaniem między zbiorem tez nauk przyrodniczych a zbiorem tez filozofii zachodzi relacja krzyżowania. Nie jest więc tak, że założenia filozoficzne jedynie tworzą ramy, w których uprawiana jest nauka, a obie dyscypliny badają różne aspekty – może się okazać, że między założeniami czy konsekwencjami nauk

<sup>18</sup> Heller, Życiński, *Epistemologiczne aspekty związków filozofii z nauką*, s. 11.

<sup>19</sup> Tamże, s. 12.

przyrodniczych (być może też i społecznych) może zachodzić sprzeczność i naraz obu nie można zaakceptować, o ile nie odrzuca się zasad logicznych (czy nie głosi, że rzeczywistość sama w sobie jest sprzeczna, co już jest tezą filozoficzną). Oznacza to też – o ile nie zadekretujemy prymatu nauki – że można krytykować teorie empiryczne z punktu widzenia filozofii właśnie dlatego, że mogą one „wcielać” pewną filozoficzną doktrynę, ale także i dlatego, że ich tezy są sprzeczne z doktryną filozoficzną. To np. pozwala wyjaśnić, w jakim sensie można krytykować twierdzenia naukowe z moralnego punktu widzenia. Teoria nie może być moralna albo niemoralna, tak jak nie może mieć ładunku elektrycznego. Możliwa jest natomiast sytuacja, gdy jej tezy są niespójne z tezami pewnej filozoficznej doktryny moralnej. Tytułem przykładu: założeniem moralnych wartościowań czynów jest teza o wolności człowieka i jest ona niespójna z tezą, że ludzkie działanie jest całkowicie zdeterminowane przez czynniki przyrodnicze, co niekiedy głoszone jest jako teza naukowa (znany argument przeciw wolnej woli opiera się na danych, że nasze tzw. wolne decyzje są „podejmowane” przez mózg, zanim my je świadomie podejmiemy). Akceptacja teorii pociągałaby za sobą konieczności odrzucenia założenia moralności, tj. tezy o istnieniu wolnej woli, by zaakceptować teorię<sup>20</sup>. Nie można – w myśl idei autorów – potraktować tej niespójności jako prostej niewspółmierności czy różnicy aspektów. Przyznanie możliwości krytyki teorii naukowej z punktu widzenia doktryny filozoficznej jest odważnym krokiem ze względu na doświadczenia historyczne: założenia przyjmowane przez uczonych mogą być przeszkodą epistemiczną w akceptacji wartościowych hipotez, a w przypadku traktowania filozofii jako nienaruszalnej są źródłem patologii<sup>21</sup>. Jednakże w zarysowanej perspektywie alternatywa jest prosta: albo w przypadku sprzeczności między tezą filozoficzną a nauką przyznajemy bezwzględnie prymat nauce, albo dopuszczamy krytykę obu typów tez z punktu widzenia „konkurencyjnego” ujęcia – naukę można wtedy krytykować z punktu widzenia filozofii, a filozofię – z punktu widzenia nauki. W tym drugim przypadku należałoby zapewne uznać, że filozofia – tak jak i nauka – coś mówi o świecie, a więc przyznać jej status wiedzy rzeczowej, a nie tylko status krytyki pojęć czy analizy języka.

<sup>20</sup> Należy przy tym odróżnić sytuację krytyki teorii z punktu widzenia moralności od żądania odrzucenia, potępienia i zakazu rozpowszechniania teorii. Stwierdzenie, że teoria jest niespójna z założeniami moralności w wyjaśnionym wyżej sensie, nie pociąga za sobą dyrektyw poznawczych czy politycznych.

<sup>21</sup> Zob. np. Ł u k a s i k, *Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze*.

## 5. TEZY FILOZOFICZNE JAKO ELEMENTY ARGUMENTACJI NAUKOWEJ

Kolejną formą obecności filozofii w nauce jest pojawianie się tez filozoficznych w argumentacji naukowej. Autorzy piszą: „filozofia występuje nie tylko w kontekście odkrycia, gdy po raz pierwszy formułowane są pewne idee, lecz również w kontekście uzasadnienia, gdy w teoretycznych argumentach dużą rolę odgrywają założenia filozoficzne, wprowadzone nierzadko w sposób ukryty”<sup>22</sup>. Heller i Życiński nie rozwijają tego twierdzenia i nie analizują przykładów, wspominając jedynie o platońskich elementach w astronomii Keplera oraz pitagorejsko-kantowskich akcentach w fizyce A. Eddingtona. Nie chodzi tu jednak jedynie o „elementy” czy „akcenty”, ale o włączenie pewnych tez natury filozoficznej w argumentację naukową, i to w taki sposób, że nie można się ich „pozbyć”, nie wyrzucając jednocześnie tez naukowych. Przyjrzyjmy się dwóm takim przypadkom.

Pierwszy z nich to wykorzystanie tez filozoficznych przy interpretacji danych. Przypadek ten analizuje Heather Douglas<sup>23</sup>, korzystając z pojęcia „ryzyka indukcyjnego”, wprowadzonego przez Carla Hempla w pracy *Science and Human Values*. Możliwe są cztery przypadki akceptacji hipotezy  $H$  na podstawie zebranych danych: (1)  $H$  zostaje zaakceptowana jako prawdziwa i jest prawdziwa; (2)  $H$  zostaje odrzucona jako fałszywa i jest fałszywa; (3)  $H$  zostaje zaakceptowana jako prawdziwa, a jest fałszywa; (4)  $H$  zostaje odrzucona jako fałszywa, a jest prawdziwa. Zdaniem Hempla, aby sformułować reguły akceptacji hipotezy na podstawie zebranych danych, należy przypisać wymienionym możliwościom względne wartości. Przypisanie tych wartości zależy od tego, jak wartościujemy ryzyko związane z odrzuceniem prawdziwej  $H$  i zaakceptowaniem fałszywej. Douglas, analizując badania nad toksycznością i rakotwórczością dioksyny, pokazuje, jak rozumienie ryzyka związanego z błędem poznawczym wpływa na ustalenie, jaka wartość jest uznana za różnicę statystycznie znaczącą oraz jak w zebranych danych interpretowane są graniczne przypadki i końcowe wyniki. Interpretowanie przypadków „niepewnych” jako przypadków raka powoduje, że poziom rakotwórczości jest szacowany wyżej, niż byłby szacowany, gdyby interpretowano je przeciwnie, co z kolei powoduje m.in. inne regulacje prawne

<sup>22</sup> Heller, Życiński, *Epistemologiczne aspekty związków filozofii z nauką*, s. 10.

<sup>23</sup> Zob. H. Douglas, *Inductive Risk and Values in Science*, „Philosophy of Science” 2000, No. 67 (4), s. 559-579; taż, *Rejecting the Ideal of Value-free Science*, [w:] H. Kincaid, J. Dupré, A. Wylie (eds.), *Value-free Science? Ideals and Illusions*, Oxford: Oxford University Press 2007, s. 120-139.

dotyczące wykorzystania dioksyny. Racją interpretacji granicznych przypadków w ten właśnie sposób są twierdzenia filozoficzne, a dokładniej etyczne: ryzyko błędu poznawczego, tj. zaakceptowania niskiego poziomu rakotwórczości dioksyny, podczas gdy jest on wysoki, jest moralnie niedopuszczalne w świetle filozoficznych przekonań co do statusu moralnego człowieka, który na obcowanie z dioksyną będzie narażony<sup>24</sup>. Krótko mówiąc, wyniki w postaci oznaczenia poziomu toksyczności i rakotwórczości pewnej substancji zależą od twierdzeń filozoficznych.

Drugi przypadek to wykorzystanie tez filozoficznych przy ustalaniu natury zjawiska. Aby to pokazać, sięgnę do rozważań Kirsten Intemann. Intemann analizuje tezę medycyny o istnieniu i naturze choroby zwanej kliniczną depresją. Zgodnie z definicją opracowaną przez American Psychiatric Association, kliniczna depresja to pewien zespół objawów – przygnębienie, brak zainteresowania jakkolwiek aktywnością, bezsenność albo nieustanna senność itd. Pacjenci, u których zdiagnozowano kliniczną depresję, mają najrozmaitsze objawy – często przeciwstawne – a ich biologiczna baza jest różnorodna. Co uprawomocnia wobec tego twierdzenie, że wszystkie te najrozmaitsze przypadki to przypadki jednej i tej samej choroby zwanej kliniczną depresją? Zdaniem Intemann elementem wspólnym tych przypadków jest to, że zjawiska brane za symptomy choroby przeszkadzają człowiekowi w prawidłowym funkcjonowaniu pod względem tak fizycznym, jak i psychicznym oraz osłabiają możliwość realizowania się potencjalności człowieka jako człowieka. Sądy, na czym polega „dobre życie” czy konieczności rozwijania potencjalności itd., występują w uprawomocnieniu tezy, że owe najrozmaitsze przypadłości są symptomami jednej choroby. Lekarz, który stawia diagnozę, że pacjent cierpi na kliniczną depresję, a nie jedynie na chwilowy spadek nastroju czy uzasadniony niepokój, musi polegać na wiedzy łą, zawierającej sądy wartościujące, określające, jak powinno wyglądać prawidłowe codzienne funkcjonowanie człowieka.

Helen Longino uważa, że bez całej serii założeń nie jesteśmy nawet w stanie zebrać danych, by testować hipotezy<sup>25</sup>. Twierdzi, że o kwestiach empirycznych, także o przyjęciu czy odrzuceniu hipotez, ewentualnie ich porównywaniu, rozumiemy, odwołując się do relacji zachodzących między hipotezami a materiałem

---

<sup>24</sup> Analizy Douglas rozbudowują znany argument R. Rudnera, iż sąd, że mamy wystarczającą ilość danych do akceptacji czy odrzucenia hipotezy zależy od tego, jak moralnie oceniamy konsekwencje błędu poznawczego. Zob. R. R u d n e r, *The scientist qua scientist makes value judgment*, „Philosophy of Science” 20 (1953), No. 1, s. 1-6.

<sup>25</sup> Zob. H. L o n g i n o, *Science as Social Knowledge. Values and Objectivity in Scientific Inquiry*, Princeton: Princeton University Press 1990, s. 40.

dowodowym (*evidence*)<sup>26</sup> owe hipotezy wspierającym. Longino nazywa je relacjami ewidencjalnymi (*evidential relations*), wskazując trzy ich rodzaje: (1) relacje między zdaniem-hipotezą a zdaniami opisującymi stany rzeczy uznawanymi za materiał dowodowy; (2) relacje między stanem rzeczy opisany przez hipotezę oraz stanami rzeczy uznawanymi za materiał dowodowy (np. kondensacja pary w komorze Wilsona pozostaje w relacji „bycia śladem” do cząstki elementarnej); (3) relacje między zdaniem-hipotezą a stanami rzeczy tę hipotezę potwierdzającymi: istnienie drewnianego stołu to empiryczne świadectwo na rzecz hipotezy „ścięto co najmniej jedno drzewo”. Pytanie, które stawia, brzmi: co pozwala przypisać pewnemu stanowi rzeczy, przedmiotowi czy zjawisku status materiału dowodowego na rzecz określonej hipotezy? Stany rzeczy, przedmioty czy zjawiska – twierdzi – nie mają „nalepek”, informujących, którą hipotezę wspierają. Status materiału dowodowego uzyskują one dopiero w świetle innych przekonań, które można nazwać założeniami tła (*background assumption*). Rozumowanie obejmuje więc następujące elementy: pewien stan rzeczy *s*, hipotezę *h* oraz założenia tła *b*, służące do ustalenia relacji ewidencjalnej między *s* i *h*. Między tymi elementami nie zachodzą konieczne relacje – ten sam stan rzeczy może być wzięty za dowód na rzecz tej samej hipotezy, mimo różnych założeń tła, albo na rzecz dwóch różnych hipotez.

## 6. FILOZOFICZNE KRYTERIA NAUKOWOŚCI

M. Heller i J. Życiński nie wymieniają tej problematyki, ale – jak sądzę – należy wskazać jeszcze jeden obszar: filozoficzne analizy rozumienia, czym jest nauka, jaki jest jej cel i jaką wiedzę należy uznać za naukowo wartościową. Nie jest to bynajmniej sprawa prosta. Jak słusznie zauważa np. Jan Łukasiewicz, ani sama prawdziwość, ani sama użyteczność nie podnoszą twierdzeń do godności wiedzy naukowej. On sam proponuje zaspokajanie potrzeb intelektualnych jako kryterium naukowości tez<sup>27</sup>. Zwolennicy nowego paradygmatu uprawiania nauki zwanego *Mode 2 Science* uważają, że aby wynik uznać za naukowo wartościowy, muszą być łącznie spełnione dwa kryteria: wiedza musi być epistemicznie

<sup>26</sup> Longino używa terminu *evidence* w takim sensie, w jakim prawnicy używają terminu „dowód”: odcisk palca jest dowodem, że osoba *x* miała dany przedmiot w ręku, zeznanie *y* jest dowodem, że *x* był w miejscu przestępstwa itp. Nie chodzi więc jedynie o dane jako wyniki eksperymentu czy obserwacji.

<sup>27</sup> Zob. J. Ł u k a s i e w i c z, *O nauce*, Lwów: Polskie Towarzystwo Filozoficzne 1934.

rzetelna i społecznie zdrowa<sup>28</sup>. Niezależnie od tego, jakie kryteria wartościowej wiedzy zostaną wprowadzone, argumentacja na ich rzecz nie jest sprawą jedynie nauki, ale wykorzystywane są twierdzenia filozoficzne, m.in. twierdzenia o stosunku człowieka do wiedzy (np. wiedza jest dobrem dla człowieka; wiedza jest instrumentem przetrwania itp.). Sądzę też, że problem kryteriów naukowości można poszerzyć o inne elementy procesu badawczego. Co czyni problem problemem naukowym? Co czyni hipotezę naukowo wartościową i wartą testowania? Co czyni te, a nie inne aspekty świata wartymi naukowego namysłu? Nie podejmę się tu odpowiedzi na te pytania. Natomiast przeanalizowane przypadki obecności filozofii w nauce pozwalają wyciągnąć kilka wniosków.

Podsumujmy więc nasze rozważania:

Nie wydaje się, by w dzisiejszych czasach wielu myślicieli kwestionowało obecność założeń filozoficznych w nauce, i to założeń bardzo różnych. Na przykład Kazimierz Jodkowski twierdzi, że rozwój XX-wiecznej filozofii nauki można postrzegać jako rehabilitację metafizyki – od kwestionowania jakiegokolwiek merytorycznej jej wartości dla nauki do uznania, że stanowi ona najbardziej istotny jej składnik<sup>29</sup>. Jeszcze dobitniej stawia tę kwestię Michał Heller, polemizując z tezą, że poznanie filozoficzne i poznanie nauk empirycznych znajdują się na odmiennych i nieprzecinających się płaszczyznach epistemicznych, mają różne metody i nieprzekładalne na siebie języki: „nie wierzę w żaden sztywny izolacjonizm: ani filozofii od nauk empirycznych, ani tych nauk od filozofii. Zakazy metodologów pod tym względem i tak zostaną przekroczone, a poza tym to właśnie przez łamanie dotychczasowych kanonów rodzą się nowe paradygmaty, czyli dokonuje postęp w poznawaniu świata”<sup>30</sup>.

Toczy się natomiast spór o status założeń filozoficznych nauki i twierdzeń filozoficznych w nauce, co starałam się pokazać w niniejszym artykule. Nie można, jak sądzę, mówić o założeniach filozoficznych w nauce po prostu, ponieważ da się wyróżnić rozmaite ich grupy. Stąd rozstrzygnięcie ich statusu będzie zależęć od tego, którą grupę się rozważa. Pierwszą grupą są założenia, które można by nazwać globalnymi. Należą do nich takie tezy, jak tezy o istnieniu

---

<sup>28</sup> Zob. H. Novotny, C. Limoges, P. Scott, M. Gibbons, *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London 1994; H. Novotny, P. Scott, M. Gibbons, 'Mode 2' revisited: *The New Production of Knowledge*, „Minerva” 41 (2003), s. 179-194.

<sup>29</sup> K. Jodkowski, *Filozofia przyrody jako warunek sine qua non powstania i rozwoju nauki*, „Roczniki Filozoficzne” 53 (2005), nr 2, s. 424-427.

<sup>30</sup> M. Heller, *Jak możliwa jest filozofia w nauce*, [w:] tenże, *Szczęście w przestrzeniach Banacha*, s. 19.



świata, poznawalności świata czy istnienia porządku we Wszechświecie. Nie można ich zanegować, nie negując zarazem faktu istnienia nauki. Ich analizę przedstawiam wyżej, polemizując z ideą potraktowania ich jako poprzednika implikacji, której następnikiem są tezy naukowe. Druga grupa założeń dotyczy własności Wszechświata (całego lub określonego obszaru). Można je widzieć jako konsekwencje teorii (wedle sformułowania Woleńskiego – interpretacyjne) albo jako Holtonowskie *themata*. Nie wykluczam oczywiście, że są inne możliwości ujęcia tego typu twierdzeń. Trzecia grupa to twierdzenia, które pojawiają się tak w nauce, jak i w filozofii i wobec tego istnieje możliwość ich falsyfikacji. M. Heller i J. Życiński uznają istnienie takich twierdzeń (teorie naukowe są fizycznymi modelami koncepcji filozoficznych), choć nie jest to rzecz bynajmniej oczywista. Niemniej uznanie ich istnienia wymaga rozstrzygnięcia kwestii, czy w przypadku niespójności twierdzeń o tym samym przedmiocie w tym samym aspekcie nauka ma epistemiczny priorytet, czy też zasadna jest obustronna krytyka. Kolejna grupa to założenia, które interpretuję, wykorzystując wprowadzone przez McMullina odróżnienie między standardowymi i niestandardowymi czynnikami epistemicznymi<sup>31</sup>. McMullin twierdzi: „zarówno filozoficzny, jak i teologiczny pogląd na świat mają w stosunku do nauki status potencjalnie epistemiczny”<sup>32</sup>. Przez „epistemiczny” McMullin rozumie to, że twierdzenia filozofii lub teologii dostarczają racji przyjmowania twierdzeń w nauce – czynnikiem epistemicznym jest wszystko to, co naukowiec traktuje jako zasadniczą część swojej argumentacji, i mogą to być twierdzenia metafizyczne, teologiczne, antropologiczne itd. Wśród czynników epistemicznych McMullin wyróżnia z kolei czynniki standardowe, tj. takie, których wyznaczenie wymaga „wyboru i zastosowania pewnego probierza, co jest nauką”<sup>33</sup>, oraz czynniki niestandardowe. McMullin podkreśla, że wyróżnienie czynników standardowych i niestandardowych znosi jako nieadekwatną dychotomię czynników zewnętrznych i wewnętrznych, ponieważ np. twierdzenia teologii, która ukształtowała w XVII wieku naukę, trudno uznać za zewnętrzne, choć można uznać za czynnik niestandardowy. Sądzę, że właśnie takie sądy jak te, dotyczące tego, co konstytuuje dobre życie w przypadku orzekania o istnieniu zjawiska zwanego depresją, czy o niedopuszczalnym moralnie ryzyku pomyłki co do rakotwórczości dioksyny, są niestandardowymi czynnikami epistemicznymi w sensie zaproponowanym przez

---

<sup>31</sup> Zob. E. McMullin, *Racjonalne i społeczne parametry nauki*, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1983, nr 4 (76), s. 521-536.

<sup>32</sup> Tenże, *Wartości w nauce*, [w:] S. Wszołek (red.), *Refleksje na rozdrożu*, Tarnów: OBI, 2000, s. 154.

<sup>33</sup> McMullin, *Racjonalne i społeczne parametry nauki*, s. 524.

McMullina. Kolejna grupa to twierdzenia stanowiące „ontologiczne zobowiązanie” teorii – twierdzenia o istnieniu przedmiotów pewnego rodzaju. Te z kolei daje się zinterpretować jako poprzedniki implikacji i wtedy twierdzenia naukowe miałyby formę warunkową: jeżeli istnieje atom, to jest elektrycznie obojętny. Ostatnia grupa to założenia co do tego, jakie twierdzenia stanowią wartościową wiedzę i jaki jest cel nauki. Ich obecność jest już niejako sygnalizowana w omówionej wyżej koncepcji „standardowych czynników”. Gdy np. w nowożytności zrezygnowano z poszukiwania w przyrodzie celu, to dlatego, że uznano to za przedsięwzięcie beznadziejne poznawczo: czy to dlatego, że przyroda nie ma celów (racja metafizyczna), czy też dlatego, że nie można o nich uzyskać wiedzy pewnej i obiektywnej (racja epistemiczna).

Nie twierdzę, że wskazałam wszystkie grupy założeń, a być może nawet w obrębie tych grup należałoby zapewne wprowadzać rozmaite rozróżnienia. Niemniej już te wyróżnione powyżej pokazują, że zagadnienie „założenia filozoficzne w nauce”, „filozofia w nauce” i „relacje filozofia–nauka” (co zresztą nie jest tym samym) wymagają subtelnych analiz; często źródłem rozbieżności poglądów jest fakt, że ogólny pogląd na założenia urabiany jest na przykładzie innej grupy twierdzeń filozoficznych. Ponadto pierwsza w wymienionych grup stanowi właściwie *a priori* nauki w tym sensie, że sensowność i racjonalność uprawiania nauki zależy od jej akceptacji. Grupa twierdzeń stanowiących „ontologiczne zobowiązania” jest już pochodną akceptacji określonych teorii. Pozostałe okazują się twierdzeniami niejako „do wyboru” i są historycznie zmienne. Rodzi się wówczas pytanie o racje ich wyboru. Nie podejmę w tym miejscu tego problemu. Chcę jedynie zasygnalizować, że racje te muszą mieć charakter epistemiczny, jeśli nauka ma zachować swój poznawczy charakter, i że musi istnieć dyscyplina, która bada ich prawomocność, nawet jeśli – w duchu Agazziego – włożymy wszystkie twierdzenia filozoficzne, a także metodologiczne, do poprzednika implikacji, której następnik stanowią twierdzenia naukowe.

Jeśli przyjmujemy powyższe wnioski, to filozofii nie można wyrzucić z obszaru racjonalnych dociekań, nie narażając nauki na dogmatyzm lub na narzucenie jej niejako z góry limitów poznawczych: że nie wolno zadawać określonych pytań. Jeśli ukonstytuowanie przedmiotu badania naukowego czy interpretacja danych zależą od założeń filozoficznych, to założenia te muszą być twierdzeniami uprawomocnionymi, a nie jedynie opiniami czy preferencjami. Jeśli założenia te są arbitralne czy przyjmowane z racji np. społecznych lub politycznych, naukowe wyniki rozumowań „dziedziczą” ową arbitralność czy też społeczny lub polityczny charakter. Wtedy jednakże byłyby one „wynikami ważnymi dla mnie”, a tymczasem zgodnie twierdzimy, że wyniki badań muszą być uznane – zazwy-

czaj po odpowiednim testowaniu, powtarzaniu doświadczeń itd. – przez wszystkich badaczy, niezależne od ich życzeń czy preferencji. Niezależność taka jest zaś możliwa, jeśli racją przyjmowania założeń jest ich relacja do świata, a nie społeczna użyteczność, polityczna poprawność czy subiektywne odczucia badaczy, co oczywiście nie znaczy, że nie można się pomylić. Helen Longino wprost stawia następującą tezę: „W teorii nauki niepodobna afilozoficznie traktować o przedmiocie nauki. Teoria bytu i poznania są implikowane we wszystkich rozstrzygnięciach dotyczących tej sprawy. Jakiegokolwiek próby wyeliminowania stąd filozofii kończą się jedynie zepchnięciem jej w sferę nieuświadomionych implikacji naukowych. Ci, którzy wykreślają filozofię z rejestru wiedzy racjonalnej, zakładają tezy filozoficzne wzięte dogmatycznie z potocznej lub bliżej nieuwyrażnionej filozofii”<sup>34</sup>.

W świetle powyższych rozważań nauka nie jest „filozoficznie neutralna”, a wobec tego w różnym stopniu należy filozofować w kontekście nauki, co uprawiać naukę w kontekście filozofii. Nie da się od tego uciec. Mamy wybór jedynie między filozofią nieuwyrażnioną a filozofią świadomie przyjmowaną – i uzasadnianą. Do tego zaś potrzebny jest dialog naukowców i filozofów, a nie trwanie przy metodologicznym izolacjonizmie.

## BIBLIOGRAFIA

- Agazzi E.: *Dobro, zło i nauka. Etyczny wymiar działalności naukowo-technicznej*, z ang. tłum. E. Kałuszyńska, Warszawa: Oficyna Akademicka OAK 1997
- Amsterdamski S.: *Nauka a porządek świata*, Warszawa: PWN 1983
- Douglas H.: *Inductive Risk and Values in Science*, „*Philosophy of Science*” 2000, No. 67, s. 559-579.
- *Rejecting the Ideal of Value-free Science*, [w:] H. Kincaid, J. Dupré, A. Wylie (eds.), *Value-free Science Ideals and Illusions*, Oxford: Oxford University Press, s. 120-139.
- Heller M.: „*Ontologiczne zaangażowania współczesnej fizyki*”, [w:] tenże, *Szczęście w przestrzeniach Banacha*, Kraków: Żnak 1995.
- *Jak możliwa jest filozofia w nauce*, [w:] tenże, *Szczęście w przestrzeniach Banacha*, Kraków: Żnak 1995, s. 17-32.
- Heller M., Życiński J.: *Epistemologiczne aspekty związków filozofii z nauką*, [w:] M. Heller, A. Michalik, J. Życiński (red.), *Filozofować w kontekście nauki*, Kraków: Polskie Towarzystwo Teologiczne 1987, s. 7-16.
- Holton G.: *Perspectives on the Thematic Analysis of Scientific Thought*, [w:] tenże, *Victory and vexation in science: Einstein, Bohr, Heisenberg, and others*, Cambridge 2003.
- Jodkowski K.: *Filozofia przyrody jako warunek sine qua non powstania i rozwoju nauki*, „*Roczniki Filozoficzne*” 53 (2005), nr 2, s. 424-427.

<sup>34</sup> Longino, *Science as Social Knowledge*, s. 185.

- Kamiński S.: *Nauka i Metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, red. A. Bronk, Lublin: TNKUL 1992<sup>4</sup>.
- Longino H.: *Science as Social Knowledge. Values and Objectivity in Scientific Inquiry*, Princeton: Princeton University Press 1990.
- Łukasiewicz J.: *O nauce*, Lwów: Polskie Towarzystwo Filozoficzne 1934.
- Łukasik A.: *Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze*, [http://bacon.umcs.lublin.pl/~lukasik/Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze.pdf](http://bacon.umcs.lublin.pl/~lukasik/Filozofia%20przyrody%20a%20nauki%20przyrodnicze.pdf) (dostęp 8.07.2012).
- McMullin E.: „Racjonalne i społeczne parametry nauki, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1983, nr 4 (76), s. 521-536.
- *Wartości w nauce*, [w:] S. Wszolek (red.), *Refleksje na rozdrożu*, Tarnów: OBI 2000, s. 124-160.
- Novotny H., Limoges C., Scott P., Gibbons M.: *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London 1994.
- Novotny H., Scott P., Gibbons M.: ‘Mode 2’ revisited: The New Production of Knowledge, „Minerva” 41 (2003), s. 179-194.
- Rudner R.: The scientist qua scientist makes value judgement, „Philosophy of Science” 20 (1953), No. 1, s. 1-6.
- Woleński J.: *O tak zwanych filozoficznych założeniach nauki*, [w:] S. Butryn (red.), *Z zagadnień filozofii nauk przyrodniczych*, Warszawa: IFiS PAN 1991.
- *Czy nauka opiera się na założeniach filozoficznych i prowadzi do konsekwencji filozoficznych?*, [w:] S. Butryn, M. Czarnocka, W. Ługowski, A. Michalska (red.), *Nauka w filozofii. Oblicza obecności*, Warszawa: IFiS PAN 2011, s. 13-31

## PHILOSOPHICAL CONTEXT OF SCIENCE

### Summary

Drawing on the analysis developed by M. Heller and J. Życiński in a work published 25 years ago, the paper shows that science is essentially “nested” in philosophy, because various philosophical assumptions are present in it. Five types of such assumptions are considered: (a) philosophical conditionings of empirical sciences; (b) philosophical themata; (c) philosophical implications of empirical theories; (d) philosophical theses employed in scientific argumentation; (e) philosophical criteria of scientificity. Some possible interpretations of the first type listed are analyzed. They may be: (1) defined in terms of logical inference; (2) treated as the necessary or/and sufficient condition; (3) taken as presupposition (as understood in pragmatics); (4) interpreted psychologically as reasons for acceptance; (5) seen as the condition of understanding of scientific claims. The considerations developed in the paper show that those assumptions do not constitute a homogeneous group. Some are the *a priori* of science in that sense that rationality of doing science depend on their acceptance; some — for example, so-called ontological commitments — result from an acceptance of a certain theory; some others — interpreted, following E. McMullin, as non-standard epistemic factors — are a matter of choice and are historically changeable, what brings the issue of rational reasons for their acceptance; and still others are theses which belong both to science and to philosophy, what brings the issue of their mutual falsifiability. The presence of philosophical assumptions in science nevertheless indicates that neither methodological isolationism, nor attempts to subordinate one kind of cognition to the other capture correctly the relation between science and philosophy.

*Summarised by Agnieszka Lekka-Kowalik*

---

**Słowa kluczowe:** nauka, filozofia, izolacjonizm metodologiczny, założenia filozoficzne, interpretacje terminu „założenie”.

**Key words:** science, philosophy, methodological isolationism, philosophical assumptions, interpretations of the term “assumption”.

**Information about Author:** Prof. AGNIESZKA LEKKA-KOWALIK, Ph.D. — Department of Methodology of Science, Faculty of Philosophy at the John Paul II Catholic University of Lublin; address for correspondence: Al. Raławickie 14, PL 20-950 Lublin; e-mail: alekka@kul.pl