

Adam Grobler

Lepsze wyjaśnienie

Filozofia Nauki 4/2, 111-119

1996

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Adam Grobler

Lepsze wyjaśnienie

0. Wstęp

Podobnie jak większość filozofów o nastawieniu realistycznym stoję na stanowisku, że oznaką postępu poznawczego jest wzrost mocy wyjaśniającej systemu wiedzy. Innymi słowy, zakładam pewną wersję popularnej zasady «wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia». Liczne argumenty na korzyść podejścia związanego z akceptacją tej zasady, podejścia, które skłonny jestem nazywać „abdukcyjnym”, podał niedawno Lipton [Lipton 1991]. Jednak dotychczasowym sformułowaniom «abdukcyjności» brakuje wyraźnych kryteriów «lepszości» wyjaśnienia. Nawet wszechstronne i wnikliwe ujęcie Liptona ogranicza się do intuicyjnych sloganów w rodzaju „unifikacja”, „mechanizm zjawisk”, „dokładność”. Pierwszą próbę naprawy tego stanu rzeczy podjąłem w książce *Prawda i racjonalność naukowa*, gdzie podałem dwa kryteria «lepszości» wyjaśnienia. Obecnie proponuję jednolite, bardziej wyrafinowane kryterium.

Za van Fraassenem [van Fraassen 1980] zakładam, że wyjaśnienie polega na udzieleniu odpowiedzi na kontrastowe pytanie typu „dlaczego?”, tj. pytanie o postaci „Dlaczego p , a nie x ?” Pod względem formalnym pytanie typu „Dlaczego?” (Q) jest trójką $\langle P_k, X, R \rangle$ złożoną z, odpowiednio, *tematu*, *klasy kontrastu* i *relacji istotności*. Tematem P_k pytania Q jest sąd powstały z Q przez opuszczenie wyrazu „dlaczego” i znaku zapytania. Klasa kontrastu $X = \{P_1, \dots, P_k, \dots\}$ składa się z tematu i sądów alternatywnych względem niego. Relacja istotności R określa, które sądy są istotne dla pary $\langle P_k, X \rangle$ w danym kontekście. Kontekst obejmuje pewien korpus W wiedzy towarzyszącej (*background knowledge*), w skład której wchodzi teorie i informacje o faktach.

Zapożyczając przykład od van Fraassena, w pytaniu „Dlaczego Adam zjadł jabłko?” tematem jest sąd „Adam zjadł jabłko”, zaś klasą kontrastu, w zależności od kontekstu, może być {Ewa zjadła jabłko; Wąż zjadł jabłko;...}, lub {Adam zjadł gruszkę; Adam

zjadł brzoskwinie;...}, lub wreszcie {Adam wyrzucił jabłko; Adam obejrzał jabłko (ale go nie zjadł);...}. Relację istotności zilustruję przykładem z historii nauki. Galileusz, będąc przeciwnikiem astrologii, wykluczał możliwość związku pływów morskich z położeniem Księżyca: w rozważanym przez niego kontekście sądy dotyczące położenia ciał niebieskich są nieistotne dla pytania „Dlaczego występują pływy morskie?”. Sprawa przedstawia się zupełnie inaczej w kontekście fizyki Newtonowskiej.

Dalej, B jest *bezpośrednią odpowiedzią* na Q zawsze i tylko wtedy, gdy istnieje sąd A taki, że: (i) A pozostaje w relacji R do $\langle P_k, X \rangle$; (ii) B jest prawdziwe zawsze i tylko wtedy, gdy zarazem P_k oraz dla każdego $i \neq k$, $\neg P_i$; oraz (iii) A jest prawdziwe. A nazywa się *rdzeniem* odpowiedzi B , a B można krótko wyrazić jako „Ponieważ A ” („ Z powodu A ”).

Zapożyczając powyższe narzędzia analityczne od van Fraassena, przyjmę całkowicie odmienne podejście do zagadnienia porównawczej oceny możliwych odpowiedzi na pytanie typu „Dlaczego?”. Według van Fraassena ocena jakości wyjaśnień zależy od teorii naukowych, których akceptacja nie zależy od ich mocy wyjaśniającej. Według mnie, przeciwnie, ocena wartości poznawczej teorii jest funkcją m.in. jej mocy wyjaśniającej.

1. Naiwne kryterium porównawcze mocy wyjaśniającej

Sformułowane niżej kryterium opiera się na intuicyjnej idei, w myśl której hipoteza ma tym większą moc wyjaśniającą im więcej ma zastosowań do wyjaśniania. Proponuję następujące definicje:

D1. Hipoteza H ma zastosowanie wyjaśniające względem wiedzy towarzyszącej W , jeżeli: (i) istnieje para $\langle P_k, X \rangle$, taka że P_k oraz dla każdego $i \neq k$, $\neg P_i$, dla której H wzięta łącznie z W wyznacza pewną relację istotności R oraz (ii) H wzięta łącznie z W wyróżnia pewną odpowiedź bezpośrednią na $Q = \langle P_k, X, R \rangle$.

D2. Klasa wszystkich par $\langle P_k, X \rangle$, dla których hipoteza H razem wzięta z wiedzą towarzyszącą W , niesprzeczną z P_k , wyznacza relację istotności R i wyróżnia pewną hipotetyczną odpowiedź bezpośrednią na $Q = \langle P_k, X, R \rangle$, nazywa się klasą potencjalnych zastosowań wyjaśniających H ze względu na W — w skrócie: $PZW(H, W)$.

Zastosowanie wyjaśniające H jest aktualne, a nie tylko potencjalne, jeżeli P_k jest jedynym prawdziwym elementem X oraz wyróżniona przez nią hipotetyczna odpowiedź bezpośrednia B na pytanie Q jest rzeczywiście odpowiedzią bezpośrednią. Stojąc na stanowisku fallibilizmu, o żadnym zastosowaniu wyjaśniającym żadnej hipotezy nie możemy twierdzić z niezachwianą pewnością, że jest aktualne. Można natomiast, o czym będzie mowa poniżej, testować empirycznie hipotezy tej treści, że określone potencjalne zastosowanie wyjaśniające danej hipotezy jest jej aktualnym zastosowaniem wyjaśniającym.

Zgodnie ze sformułowaną wyżej intuicyjną zasadą, mamy następujące proste kryterium porównawcze mocy wyjaśniającej hipotez:

K1. Hipoteza G ma, na gruncie wiedzy towarzyszącej W , większą moc wyjaśniającą od hipotezy H zawsze i tylko wtedy, gdy $PZW(G, W)$ zawiera się w $PZW(H, W)$.

Uważam, że proponowane kryterium jest zgodne również ze wspomnianymi wcześniej, intuicyjnymi kryteriami «lepszości» wyjaśnienia, podawanymi przez innych autorów. Po pierwsze, jeżeli hipoteza H jest unifikacją hipotez G_1 i G_2 , to $PZW(H, W)$ oczywiście zawiera $PZW(G_1, W)$ i $PZW(G_2, W)$. Po drugie, jeżeli hipoteza H ujawnia pewien mechanizm, dostarcza tym samym wskazówek do znalezienia kolejnych potencjalnych zastosowań wyjaśniających tej hipotezy i tym samym odpowiedniego rozszerzenia $PZW(H, W)$. Po trzecie, jeżeli hipoteza H jest dokładniejsza od hipotezy G , i każde potencjalne zastosowanie wyjaśniające G jest również potencjalnym zastosowaniem wyjaśniającym H , to H pozwala na rozszczepienie przynajmniej niektórych elementów $P_1, P_2...$ przynajmniej niektórych klas kontrastu $X_1, X_2...$ przynajmniej niektórych elementów $PZW(G, W)$ — i utworzenie tym samym pewnych potencjalnych zastosowań wyjaśniających H , które nie należą do $PZW(G, W)$.

Sformułowane wyżej kryterium określa relację częściowego porządku na dowolnym zbiorze hipotez rozpatrywanych na tle tej samej wiedzy towarzyszącej. Łatwo jednak zauważyć, że relacja inkluzji określa relację częściowego porządku również na zbiorze klas potencjalnych zastosowań wyjaśniających tej samej hipotezy ze względu na różne systemy wiedzy towarzyszącej. Można zatem w sposób zupełnie analogiczny sformułować kryterium porównawcze mocy wyjaśniającej różnych systemów wiedzy towarzyszącej ze względu na ustaloną hipotezę. Następnie można to kryterium łatwo uogólnić dla potrzeb porównywania alternatywnych systemów wiedzy towarzyszącej ze względu na ustalony zespół hipotez:

K2. System wiedzy towarzyszącej W ma większą moc wyjaśniającą od systemu wiedzy towarzyszącej V ze względu na zespół hipotez HH zawsze i tylko wtedy, gdy dla każdej hipotezy H z HH $PZW(H, V)$ zawiera się w $PZW(H, W)$.

2. Ilustracje i komentarze

Dla ilustracji funkcjonowania proponowanego kryterium K1 + K2 rozważmy następujący przykład. Weźmy pod uwagę pytanie (ze względu na Newtonowską mechanikę nieba) „Dlaczego ma miejsce anomalia peryhelium Merkurego?” (domyślnym kontrastem jest „...zamiast prawidłowości”). Niektóre próbne odpowiedzi, np. odpowiedź oparta na hipotezie istnienia nieznannej dotąd planety Wulkan, zostały odrzucone na podstawie dostępnego świadectwa empirycznego. Pierwszą zadowalającą odpowiedź uzyskano na podstawie ogólnej teorii względności, zaproponowanej na miejsce Newtonowskiej mechaniki nieba. Później odkryto, że możliwa jest również odpowiedź Newtonowska: stosowna hipoteza wyjaśniająca zakłada nierównomierny rozkład masy Słońca. W ujęciu Poppera-Lakatos’a hipotezę nierównomiernego rozkładu masy słonecznej należy odrzucić, ponieważ jest ona *ad hoc*. Dlaczego hipotezy *ad hoc* są niezadowalające?

Niech H oznacza hipotezę nierównomiernego rozkładu masy słonecznej, W system wiedzy, obejmujący m.in. mechanikę Newtonowską, W' odpowiedni system wiedzy powstały w wyniku zastąpienia mechaniki Newtonowskiej przez ogólną teorię względności. Wówczas pytanie o anomalie peryhelium Merkurego jest zastosowaniem wyjaśniającym zarówno hipotezy H ze względu na W , jak i ogólnej teorii względności ze względu na W' . Moc wyjaśniająca tej drugiej jest jednak większa, ponieważ ma ona również takie zastosowania wyjaśniające, których nie ma H , np. daje odpowiedź na pytanie „Dlaczego ma miejsce zjawisko przesunięcia ku podczerwieni?”.

Jak zobaczymy poniżej, $K1 + K2$ można przyjąć jedynie tymczasowo, jako wstępne, naiwne sformułowanie kryterium porównawczego mocy wyjaśniającej par złożonych z (aktualnie rozpatrywanej) hipotezy i (aktualnie akceptowanej) wiedzy towarzyszącej. Przed wprowadzeniem niezbędnych uściśleń, dla przejrzystości wywodu poczynię kilka uwag dotyczących związku mojej obecnej propozycji z tradycyjnymi problemami filozofii nauki.

Nad możliwością kryterium preferencji systemów wiedzy towarzyszącej zastanawiałem się w związku z odkryciem pewnej luki w filozofii Poppera. Popper (w: [Popper 1963]) sformułował kryteria preferencji hipotez, które jednakże są zrelatywizowane do danej wiedzy towarzyszącej (*background knowledge*). Nie podał jednak ścisłych kryteriów racjonalności rewizji samej wiedzy towarzyszącej. W [Grobler 1994] próbowałem dokonać rekonstrukcji takich kryteriów w duchu filozofii Poppera. Obecna propozycja (z uzupełnieniami, które przedstawię poniżej) w pewien sposób nawiązuje do tamtego pomysłu. Przekracza ona jednak horyzont Popperowskiego falsyfikacjonizmu i ma ściślejsze sformułowanie. Można ją również zinterpretować jako propozycję kryterium preferencji alternatywnych naukowych programów badawczych w sensie Lakatosa (podstawiając na miejsce „wiedzy towarzyszącej”, a dokładniej „teoretycznej części wiedzy towarzyszącej”, „twardy rdzeń programu”) albo jako eksplikację mgliście sformułowanego przez Laudana w [Laudan 1977] kryterium wydajności w rozwiązaniu problemów. W takim ujęciu można uniknąć mętnych pojęć Lakatosa „postępowości programu”, zwłaszcza „postępowości heurystycznej”, oraz trudności koncepcji Laudana, wynikających z braku zasad indywiduacji problemów i ogólnego kryterium porównawczego względnej wagi problemów.

$K1$ i $K2$ łącznie określają relację częściowego porządku na zbiorze par $\langle H, W \rangle$ konkurujących hipotez i systemów wiedzy towarzyszącej w danej dziedzinie nauki. Brak porządku liniowego może sugerować pewną formę niewspółmierności teorii naukowych (taki zarzut postawił mi Lipton, w korespondencji). Tego rodzaju niewspółmierność jest jednak znacznie łagodniejsza od niewspółmierności w sensie Kuhna. Po pierwsze, podstawiając pojęcie „paradygmatu” na miejsce „(teoretycznej części) wiedzy towarzyszącej”, uzyskujemy przynajmniej częściowe kryterium preferencji alternatywnych paradygmatów. Po drugie, przejęta od van Fraassena analiza pytań («tamigłówek» w żargonie Kuhna) pozwala abstrahować od ich różnicy znaczeniowej na gruncie odmiennych paradygmatów: różnica ta mieści się w określeniu

zależnej od kontekstu relacji istotności, natomiast w żaden sposób nie dotyczy tematu pytania. Ewentualny wpływ zmiany «paradygmatu» na dobór klasy kontrastu zostanie uwzględniony w zapowiadającym uzupełnieniu do K1 i K2.

Częściowy a nie liniowy porządek w zbiorze par postaci $\langle H, W \rangle$, indukowany przez proponowane kryterium (K1 + K2 + niżej podane uzupełnienie K3), uzasadnia zasadę *pluralizmu teoretycznego*, głoszoną przez Feyerabenda i Lakatosa. Jednocześnie, obecna propozycja unika anarchizujących konsekwencji sformułowania Feyerabenda i dwuznaczności koncepcji *racjonalności odroczonej* Lakatosa. Ocena względnej mocy wyjaśniającej (hipotezy ze względu na daną wiedzę towarzyszącą w porównaniu z inną hipotezą względem tej samej wiedzy towarzyszącej lub w porównaniu z tą samą hipotezą względem innego systemu wiedzy towarzyszącej) ma bowiem charakter hipotetyczny, co sugerowałem wyżej w związku z odróżnieniem «potencjalnego zastosowania wyjaśniającego» od «aktualnego» danej hipotezy. Oceny hipotetyczne podlegają, rzecz jasna, rewizji w wyniku *nowego świadectwa empirycznego*. Nieporównywalne pod względem mocy wyjaśniającej (na gruncie proponowanego kryterium) pary $\langle H, W \rangle$ i $\langle G, V \rangle$ mogą w świetle nowego świadectwa empirycznego stać się porównywalne. Do zagadnień rewizji wiedzy towarzyszącej, pluralizmu teoretycznego i racjonalności odroczonej jeszcze powrócę. Najpierw jednak spróbuję zdać sprawę z empirycznego charakteru proponowanego kryterium.

3. Test empiryczny i ulepszone kryterium porównawcze mocy wyjaśniającej

Twierdzenie, że para $\langle P_k, X \rangle$ jest potencjalnym zastosowaniem wyjaśniającym hipotezy H ze względu na wiedzę towarzyszącą W w najbardziej naturalnym jego rozumieniu oznacza przypuszczenie (hipotezę), że $\langle P_k, X \rangle$ jest *aktualnym* zastosowaniem wyjaśniającym tej hipotezy. Z definicji aktualnego zastosowania wyjaśniającego oraz z definicji odpowiedzi bezpośredniej wynika, że świadectwem empirycznym na korzyść przypuszczenia, że $\langle P_k, X \rangle$ jest *aktualnym* zastosowaniem wyjaśniającym hipotezy H ze względu na wiedzę towarzyszącą W , jest świadectwo, które (i) przemawia na korzyść P_k i niekorzyść pozostałych sądów z klasy kontrastu X oraz (ii) przemawia na korzyść przypuszczenia, że wyróżniona przez H hipotetyczna odpowiedź bezpośrednia B na pytanie Q jest rzeczywiście odpowiedzią bezpośrednią — w szczególności, że jest prawdziwa zawsze i tylko wtedy, gdy temat P_k jest prawdziwy, a wszystkie pozostałe elementy klasy kontrastu X są fałszywe. Warunek (i) jest konieczny, ażeby ewentualne wyjaśnienie nie było bezprzedmiotowe. Objaśnienie warunku (ii) wymaga komentarza na temat semantyki wyrażen typu „Ponieważ A ”.

Proponuję uznać, że $B =$ „Ponieważ A ” jest prawdziwe zawsze i tylko wtedy, gdy A stwierdza fakt rzeczywiście decydujący o tym, że P_k , i zarazem $\neg P_i$ (dla każdego $i \neq k$). W wypadku wyjaśnień przyczynowych, A stwierdza zajście takiej przyczyny P_k , która zarazem nie może być przyczyną żadnego P_i (dla $i \neq k$). Według sformułowanej przez Liptona [Lipton 1991] zasady kontrastowości wyjaśniania, test takiego wyjaśnienia powinien polegać na stwierdzeniu, że czynnik w historii przyczynowej tematu pytania,

o którym mowa w A , nie ma swojego odpowiednika w historiach przyczynowych pozostałych elementów klasy kontrastu. Użyte w tym kontekście słowo „odpowiednik” wyraża intuicje, które można zilustrować następująco: „Bo był głodny” jest odpowiedzią bezpośrednią na pytanie „Dlaczego Adam (a nie Ewa) zjadł(a) jabłko?”, jeśli Adam rzeczywiście był głodny, a Ewa nie była głodna (ewentualny głód Ewy jest «odpowiednikiem» głodu Adama jako przyczyny jego występku). Aby uniknąć kłopotu ze zdefiniowaniem pojęcia „odpowiednika”, proponuję uznać, że odpowiedź typu „Bo był głodny” jest skrótem odpowiedzi „Bo był głodny, a Ewa nie była”, a kształt odpowiedzi rozwiniętej jest określony przez klasę kontrastu X i relację istotności R . Ponadto proponuję zasadę kontrastowości Liptona, sformułowaną dla wyjaśnień przyczynowych, uogólnić na inne typy wyjaśniania, np. na wyjaśnienia intencjonalne lub funkcjonalne.

Na mocy zasady wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia, świadectwo spełniające warunki (i) i (ii) przemawia zarazem na korzyść rozpatrywanej hipotezy.

Każde świadectwo empiryczne dostarcza pewnej nowej informacji faktualnej, nazwijmy ją E , której uzyskanie zmienia stan wiedzy towarzyszącej W . W świetle $K1 + K2$, korzyść informacyjna osiągnięta dzięki E nie przynosi jednak żadnego zysku eksplanacyjnego. Przeciwnie, jeżeli E jest świadectwem negatywnym, to dowodzi ono, że jakieś potencjalne zastosowanie wyjaśniające z $PZW(H, W)$ nie należy do $PZW(H, W+E)$ czyli, na mocy $K2$, obszerniejszy system wiedzy towarzyszącej $W + E$ ma *mniej* moc wyjaśniającą ze względu na hipotezę H niż informacyjnie uboższy system W . Pozorny paradoks wynika stąd, że przedmiotem porównań w $K1$ i $K2$ są klasy potencjalnych, a nie aktualnych zastosowań wyjaśniających danej hipotezy, oraz stąd, że definicja potencjalnego zastosowania wyjaśniającego uwzględnia jedynie *odpowiedzi bezpośrednie* na rozpatrywanie pytanie. Negatywne świadectwo E sugeruje natomiast pewną niebezpośrednią odpowiedź na dane pytanie. Np. podważenie tematu pytania „Dlaczego Adam zjadł jabłko?” jest tożsame z udzieleniem odpowiedzi „Ależ Adam nie zjadł jabłka!”. Stwierdzenie, że temat pytania nie jest jedynym sądem prawdziwym w klasie kontrastu, sugeruje (przyjmując, że pytanie brzmi: „Dlaczego Adam, a nie Ewa...?”) odpowiedź w rodzaju „Ależ Ewa też jadła!”. Obie odpowiedzi można podciągnąć pod ogólne sformułowanie: „Pytanie Q jest bezprzedmiotowe”. Z kolei zaprzeczenie odpowiedzi, np. „Bo był głodny”, może mieć postać „Ależ Adam nie był głodny” lub np. postać „Wprawdzie Adam był głodny, ale to nie wyjaśnia, dlaczego to on zjadł jabłko, a nie Ewa, bo Ewa też była głodna”. Jeżeli w podobny sposób zaprzeczyc wszystkim możliwym odpowiedziom bezpośrednim (wyznaczonym przez relację R w danym kontekście), uzyskamy niebezpośrednią odpowiedź, która stwierdza, że na pytanie Q , w rozpatrywanym kontekście, nie ma żadnej odpowiedzi bezpośredniej.

Z punktu widzenia logiki pytań, udzielenie odpowiedzi niebezpośredniej jest zaprzeczeniem presupozycji pytania. W wypadku pytań typu „Dlaczego?”, centralną presupozycją pytania Q są założenia, że (i) jego temat jest prawdziwy, i że jest on jedynym sądem prawdziwym w całej klasie kontrastu, oraz że (ii) co najmniej jeden sąd będący

w relacji istotności do tematu pytania i jego klasy kontrastu jest prawdziwy (por. [van Fraassen 1980, s. 145]). Zaprzeczenie presupozycji pytania jest równoznaczne z jego odrzuceniem. Stąd ubytek mocy wyjaśniającej na skutek poszerzenia wiedzy towarzyszącej W o nową informację faktualną E jest pozorny: potencjalne zastosowania wyjaśniające rozpatrywanej hipotezy H względem uprzedniej wiedzy towarzyszącej W nie są, w świetle $W + E$, aktualnymi zastosowaniami wyjaśniającymi. Podobny efekt pozornego ubytku mocy wyjaśniającej może wystąpić w każdym innym przypadku rewizji wiedzy towarzyszącej. Ażeby zdać sprawę z owych pozornych strat eksplanacyjnych, proponuję następujące uzupełnienie kryterium porównawczego mocy wyjaśniającej:

K3. W wypadku przeprowadzania porównań mocy wyjaśniającej alternatywnych systemów wiedzy towarzyszącej należy wstępnie wykluczyć z $PZW(H, W)$ wszystkie potencjalne zastosowania wyjaśniające hipotezy H względem W , których założenia (presupozycje) są odrzucone na gruncie konkurencyjnego systemu wiedzy towarzyszącej.

W świetle K3 przynajmniej niektóre tzw. «straty Kuhna» (przy przejściu do nowego paradygmatu) można ująć jako straty pozorne. K3 kończy sformułowanie kryterium porównawczego mocy wyjaśniającej (kryterium to składa się z K1, K2 i K3).

4. Zagadnienie rewizji wiedzy towarzyszącej

Wedle zwolenników zasady wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia, lub krócej, abdukcjonistycznego modelu postępowania badawczego, dążenie do wzrostu mocy wyjaśniającej jest głównym motywem poszukiwania nowych hipotez. W obecnym ujęciu, ocena mocy wyjaśniającej dotyczy pary złożonej z hipotezy i wiedzy wyjaśniającej, a proponowane kryteria porównawcze są symetryczne ze względu na oba elementy tej pary. W związku z tym powstaje naturalne pytanie, czy, i w jaki sposób, dążenie do wzrostu mocy wyjaśniającej może motywować nie tylko poszukiwanie nowych hipotez, ale i rewizję wiedzy towarzyszącej. Odpowiedź jest następująca: długotrwałe niepowodzenie poszukiwania zadowalającej odpowiedzi na jakieś pytanie typu „Dlaczego?” budzi podejrzenie, że takiej odpowiedzi nie ma, tj. że założenie typu (ii) jest fałszywe. To podejrzenie można uznać za świadectwo na niekorzyść aktualnie akceptowanej wiedzy towarzyszącej. Z drugiej strony, zawsze można usiłować podtrzymać aktualną wiedzę towarzyszącą i obwiniać uczonych o brak pomysłowości w poszukiwaniach hipotezy modyfikującej odpowiednio relację istotności, a tym samym klasę możliwych odpowiedzi. Oto znany dylemat Kuhna: w obliczu odpornej łamigłówki można albo uprzeć się przy dawnym paradygmacie, albo przystąpić do rewolucji naukowej. Z jednej strony, proponowane przeze mnie kryteria pozwalają pokonać problem «niewspółmierności» konkurencyjnych paradygmatów. Z drugiej strony, «wspólna miara» mocy wyjaśniającej określa relację częściowego, a nie liniowego porządku na zbiorze alternatywnych systemów wiedzy towarzyszącej (paradygmatów Kuhna, naukowych programów badawczych Lakatosa, tradycji badawczych Laudana). Dlatego nadal pozostaje miejsce na racjonalną różnicę zdań między uczonymi (zgodnie z zasadą

pluralizmu teoretycznego), która może zostać usunięta w wyniku dalszego postępu poznawczego (zgodnie z koncepcją racjonalności odroczonej).

Bardziej skomplikowaną sytuację mamy w wypadku kwestionowania sensowności samego pytania, czyli założenia typu (i). Dla ilustracji, przypuśćmy, że mamy dwa pytania typu „Dlaczego?”; $Q = \langle P_k, X, R \rangle$ i $Q' = \langle P_k', X', R' \rangle$ oraz dwie alternatywne hipotezy H i H' , które wyróżniają hipotetyczne odpowiedzi bezpośrednio — odpowiednio „Ponieważ A ” na pytanie Q i „Ponieważ A' ” na pytanie Q' . Przypuśćmy następnie, że P_k i P_k' są potwierdzone na gruncie pewnej wiedzy towarzyszącej W , i że zarówno H , jak i H' są hipotezami o maksymalnej mocy wyjaśniającej ze względu na W w swojej dziedzinie, tj. są elementami maksymalnymi zbioru hipotez sformułowanych w tej dziedzinie ze względu na relację częściowego porządku określoną na podstawie właściwego kryterium porównawczego mocy wyjaśniającej. Przypuśćmy wreszcie, że z A wynika $\neg P_k'$, a z A' wynika $\neg P_k$. Innymi słowy, akceptacja każdej z alternatywnych hipotez prowadzi do odrzucenia założenia pytania, na które przynosi odpowiedź druga hipoteza. Z drugiej strony, to samo założenie jest akceptowane na gruncie wiedzy towarzyszącej W . W tego rodzaju sytuacji musimy albo odrzucić obie alternatywne hipotezy, albo aktualną wiedzę towarzyszącą W . Pierwsza możliwość niekiedy jest wysoce niewiarygodna, na przykład w wypadku, gdy $H' = \neg H$. Wówczas powstaje silna sugestia, że należy zrewidować wiedzę towarzyszącą. W szczególności, wiedza towarzysząca do zrewidowania może zawierać, niekiedy tylko domyślnie, nieprawdziwe presupozycje H , w technicznym sensie tego terminu (presupozycją zdania H nazywa się warunek konieczny posiadania przez zdanie H określonej wartości logicznej, por. [van Fraassen 1968]). Wówczas odpowiednia rewizja wiedzy towarzyszącej pozwala na odrzucenie zarówno H , jak i $\neg H$ bez pogwałcenia logiki. Mimo to poszukiwanie innych hipotez alternatywnych w ramach W nie musi być nieracjonalne. Oceny wartości poznawczej alternatywnych kierunków badań można dokonać za pomocą sformułowanych tutaj kryteriów porównawczych mocy wyjaśniającej, którymi wszakże można posłużyć się dopiero *ex post*, kiedy zostaną zaproponowane alternatywne rozwiązania danego problemu naukowego. Przypominam, że kryteria te określają relację częściowego, a nie liniowego porządku na zbiorze zaproponowanych rozwiązań, czyli że jest miejsce na racjonalną różnicę zdań, która będzie mogła zostać usunięta w wypadku dalszego postępu poznawczego.

Dobrym przykładem problemu naukowego o opisanej przed chwilą strukturze jest żądanie wyjaśnienia wyniku eksperymentu Michelsona-Morleya. Próbnie wyjaśnienie w kategoriach wleczenia eteru przez Ziemię znalazło się w konflikcie z próbnymi wyjaśnieniami innych zjawisk w kategoriach wiatru eterycznego. Po wielu latach nieskutecznych prób usunięcia konfliktu za pomocą rozmaitych wariantów hipotezy częściowego wleczenia eteru, szczególna teoria względności przyniosła wyjaśnienie efektu Michelsona-Morleya i doprowadziła do odrzucenia wspólnych presupozycji konkurencyjnych hipotez dotyczących eteru. Wcześniej Lorentz wysunął alternatywną w stosunku do szczególnej teorii względności hipotezę skrócenia, która nie zakładała

rewizji ówczesnie akceptowanej wiedzy towarzyszącej. Jednak po odrzuceniu niektórych zamierzonych zastosowań wyjaśniających hipotezy Lorentza, związanych z niefortunnymi przewidywaniami pewnych zjawisk elektromagnetycznych, okazało się, że moc wyjaśniająca szczególnej teorii względności jest większa.

5. Zakończenie

Podsumowując, proponowane kryteria pozwalają na spójne i wszechstronniejsze ujęcie w ramach podejścia abdukcyjnego (zakładającego zasadę wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia) rozmaitych aspektów praktyki naukowej, z którymi inne podejścia w filozofii nauki nie zawsze dają sobie radę. Pozwalają m.in. ujawnić bogatą strukturę logiczną testu empirycznego, dużo bardziej skomplikowaną od jej indukcyjnej, probabilistycznej, czy hipotetyczno-dedukcyjnej karykatury. Podkreślają mocniej, niż inne ujęcia, hipotetyczny charakter wiedzy naukowej. Pozwalają przewyciężyć, a nie przemilczeć lub przekrzyczeć, problem niewspółmierności. Dostarczają wskazówek na temat wyjaśnienia mechanizmu radykalnej zmiany pojęciowej w kategoriach odrzucenia wspólnych presupozycji (czasem tylko milczących) pewnego zbioru alternatywnych hipotez. Pozwalają ściśle oddzielić zasadę pluralizmu teoretycznego od związanej z nią anarchistycznej retoryki. Wymienione zalety przynoszą mocne poparcie realistycznej filozofii nauki, z którą zasada wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia jest mocno związana.

Literatura

- Feyerabend, P.K.
1962 — *Against Method*, NLB, London.
- Grobler, A.
1993 — *Prawda i racjonalność naukowa*, Inter Esse, Kraków.
1994 — „Justification of the Empirical Basis. Bayesian vs. Popperian Conception of Rationality”, [w:] G. Meggle & U. Wessels (red.), *Analyomen I. Proceedings of the 1st Conference „Perspectives in Analytical Philosophy”*, Gruyter, Berlin.
- Kuhn, T.
1962 — *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago. Polski przekład: *Struktura rewolucji naukowych*, PWN, Warszawa 1968.
- Lakatos, I.
1970 — „Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes”, [w:] I. Lakatos & A. Musgrave (red.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, Cambridge UK. Polski przekład: „Falsyfikacja a metodologia naukowych programów badawczych”, [w:] I. Lakatos, *Pisma z filozofii nauk empirycznych*, PWN, Warszawa 1995.
- Laudan, L.
1977 — *Progress and Its Problems*, University of California Press, Berkeley.
- Lipton, P.
1991 — *Inference to the Best Explanation*, Routledge, London.
- Popper, K.
1963 — *Conjectures and Refutations*, Routledge, London.
- van Fraassen, B.
1968 — „Presupposition, Implication, and Self-reference”, *Journal of Philosophy* 65.
1980 — *Scientific Image*, Clarendon, Oxford.