

Artur Koterski

Demarkacja domowym sposobem*

1. Metakryterium

Ocena kryterium demarkacji zakłada wykorzystanie jakiegoś metakryterium. Najczęściej jest ono przyjmowane *implicite*. Próby sformułowania wyraźnego metakryterium są skazane na niezmiernie łatwą, lecz skuteczną krytykę: zawsze można zapytać o metametakryterium, później o metametametakryterium i tak bez (naturalnego) końca¹. W tej sytuacji jedynym rozsądnym wyjściem może wydać się taktyka, jaką posłużył się Laudan w klasycznym już tekście *Zgon problemu demarkacji*². Jeżeli dociekania zmierzające do opracowania kolejnych metaogniw nigdy nie wskażą poszukiwanego punktu Archimedesowego, to być może wyjściem jest podanie takiego metakryterium, które odwołuje się do absolutnie podstawowych intuicji, jakie wyedukowana jednostka w cywilizacji Zachodu wiąże z nauką i ocenami naukowego statusu teorii³.

Nauka nie jest procesem, który zainicjowano wczoraj. Choć można sprzeczać się, jak Lakatos, czy datować ją od Newtona, czy może od Arystotelesa, to faktem jest, że ludzie uprawiają naukę od stuleci. Dlatego też dobre kryterium de-

* Niniejszy artykuł jest komentarzem do tekstu zaprezentowanego przez profesora Sadego (Wojciech Sady, *Dlaczego odkrycie promieni X przez Roentgena było naukowe?*) na seminarium Elżbiety Kałuszyńskiej (26 marca 2004).

¹ Por. np. John Watkins, *The Propositional Content of the Popper–Lakatos Rift*, w: George Kampis, Ladislav Kvasz, Michael Stölzner (eds.), *Appraising Lakatos. Mathematics, Methodology, and the Man*, Vienna Circle Institute Library, vol. 1, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2002, s. 3–4.

² Larry Laudan, *Zgon problemu demarkacji*, w: Zbysław Muszyński (red.), *Z badań nad prawdą, nauką i poznaniem. Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 31, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, s. 63–79 (tłum. A. Koterski). Patrz też: Artur Koterski, *Falsyfikacjonistyczne kryteria demarkacji w XX-wiecznej filozofii nauki*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2004, s. 10 i n.

³ W tak rozumianym metakryterium mówi się o „bazowych” intuicjach, stąd też poniższe uwagi mogą wydawać się (i słusznie) dość trywialne.

markacji powinno zakwalifikować jako naukowe nie tylko współczesne teorie naukowe, lecz także te, które dziś już „nie obowiązują”.

Ale czy wszystkie? Przecież nawet wielcy uczeni proponowali teorie (i praktykowali w ich ramach), których naukowa wiarygodność jest więcej niż podejrzana. Proponowali i praktykowali, ale był to tylko margines ich działalności. (Najlepszym tego dowodem jest to, że „złe naukowo” teorie zostały wyeliminowane przez samą naukę). Dlatego też dobre kryterium demarkacji nie musi i nawet nie może uznawać za naukę wszystkiego, co za naukę uważano. Powinno natomiast klasyfikować jako naukowe większość z tych koncepcji, którym przypisywano oraz którym przypisuje się status nauki – zgodnie z „bazowymi” intuicjami.

Rzecz jasna – „większość” jest określeniem nieprecyzyjnym, ale jeśli pragniemy wskazać ostatni element metałańcucha demarkacyjnego, najprawdopodobniej musimy się z tym pogodzić. Akceptowalne kryterium demarkacji musi być adekwatne w podanym wyżej znaczeniu. (Jak klasyfikować teorie, w wypadku gdy intuicja nie pozwala sformułować jednoznacznego sądu? Można je będzie ocenić dopiero wtedy, gdy podana zostanie taka propozycja demarkacyjna, która spełnia formułowane tu metakryterium).

Oczywistym wymaganiem, jakie powinno spełniać kryterium demarkacji – obok adekwatności – jest precyzyjność. Musi ono, jak twierdzi Laudan, podawać zarówno warunek konieczny, jak i wystarczający do uznania danej teorii za naukę. To kolejny truizm. Kryterium, które podaje tylko warunek wystarczający, będzie za szerokie, jeśli dany jest zaś jedynie warunek konieczny, to okaże się ono za wąskie.

Można w tym miejscu zapytać, czym warunek adekwatności różni się od warunku precyzji. Otóż może zdarzyć się, że dane kryterium opisze w sposób adekwatny minione oraz dzisiejsze teorie, ale nie poradzi już sobie z przyszłymi. Jeśli okazałoby się, że wszystkie dotychczasowe teorie były na przykład falsyfikowalne, to kryterium falsyfikacji spełni warunek adekwatności. Ale przecież falsyfikowalne mogły być też teorie nienaukowe. Z drugiej strony kryterium, które podaje komplet warunków, może być nieadekwatne.

Możliwy jest wreszcie taki opis nauki, który spełni dwa pierwsze („formalne”) warunki, lecz jego przyjęcie (i wdrożenie) mogłoby wiązać się z niepożądanymi konsekwencjami. Nie chcemy – to podszeptuje nam intuicja – uznać za naukę teorii, które w jakikolwiek sposób propagowałyby na przykład rasizm. Dziedziny, w których akceptacja danego kryterium mogłaby odezwać się niechcianym echem, są czasem bardzo odległe od filozofii nauki⁴. Dlatego też powinniśmy dołożyć trzeci warunek, który będzie pełnił funkcję wentylu bezpieczeństwa.

Spróbujmy zaaplikować Laudanowski test do kryterium demarkacji, które zaproponował Sady.

⁴ Por. Imre Lakatos, *Nauka i pseudonauka*, w: Lakatos, *Pisma z filozofii nauk empirycznych*, tłum. W. Sady, PWN, Warszawa 1995, s. 361–362.

2. „Kryterium systematyczności” i test Laudana

Sady kładzie nacisk nie – jak zazwyczaj czynili to demarkacjoniści – na naukowy status zdań, hipotez czy teorii, ale na sposób ich wykorzystania⁵. Stwierdzamy przede wszystkim, że naukowe jest pewnego typu działanie, a dopiero potem możemy powiedzieć, że naukowe są teorie, które w nim wykorzystano. Nie zmienia to, jak sędzę, warunków oceny.

Zgodnie z propozycją Laudana przedstawione przez Sadego kryterium powinno uznać za naukowe większość tych działań, które uznawano za naukowe i które dziś uznaje się za naukowe. W sposób zdecydowany winno ono wykluczyć te działania, których za naukę uznać nie chcemy. I *prima facie* kryterium Sadego jest adekwatne. Przecież badania naukowe to praca, która wymaga ołowi, a nie skrzydeł: historia nauki to historia *sudoris et doloris*. Dopiero długoletnie, pracowite wysiłki Keplera mogły zaowocować sformułowaniem praw ruchu ciał niebieskich.

Ale czy w historii nauki nie są znane żadne odkrycia, których dokonano w dość przypadkowy sposób? Wspomnijmy Fleminga. Do odkrycia penicyliny doszło dzięki nieprawdopodobnemu zbiegowi okoliczności⁶. Owszem, towarzyszyły im pewne systematyczne badania, ale ich celem było zupełnie co innego. O ile zasługą Roentgena nie jest to – jak pisze Sady – „że zauważył świecenie, ale to, że podjął nad nim dalsze badania”, o tyle wielka zasługa Fleminga polega na tym, że *zauważył* niecodzienne działanie pleśni *penicillium notatum*. Sady mógłby tu odpowiedzieć, że o faktycznym odkryciu penicyliny można było mówić dopiero po wielostronnych i systematycznych testach. Rzeczywiście samo spostrzeżenie Fleminga można uznać jedynie za „bodziec” odkrycia. Być może. Lecz wówczas wszystko, co ma nam do zakomunikowania Sady, brzmi, że nauka to działalność, którą prowadzą uczeni jako uczeni. Brak jednak kryterium „bycia uczonym” oraz „prowadzenia działań jako uczonego”.

Czy proponowane przez Wojciecha Sadego kryterium jest precyzyjne? Nie, jak przyznał w trakcie dyskusji sam autor, podaje ono tylko warunek konieczny. Zaklasyfikuje zatem jako naukę także to, co miała odseparować od niej teoria demarkacji.

⁵ Sady stwierdza też, że ocena naukowego statusu danej teorii wymaga rozważenia sposobu jej sformułowania. Pogląd ten przeciwstawia tradycji popperowskiej, w której „[...] metodologiczna ocena teorii (programu badawczego itd.) opiera się jedynie na analizie sposobu, w jaki zwerbalizowana teoria może zostać lub została doświadczalnie sprawdzona. Natomiast proces dochodzenia do teorii miał być dla oceny jej statusu obojętny”. Takie stanowisko przyjął Popper w *Logice*, lecz przecież w metodologii naukowych programów badawczych wyraźnie mówi się o *logice odkrycia naukowego* – heurystyce. Metodologiczna ocena programu badawczego *musi* brać pod uwagę sposób jego powstania.

⁶ Por. Donald Gillies, *Philosophy of Science in the Twentieth Century. Four Central Themes*, Blackwell, Oxford–Cambridge MA 1993, s. 39–48. Patrz też: Romano Harré, *The Birth of Penicillin and the Disarming of Microbes*, Allen & Unwin, London 1970.

Kepler może więc równie dobrze posłużyć nam jako przykład badacza, który wykonał mrówczą, systematyczną pracę – który w „różnych konfiguracjach” stosował „ten sam zbiór praw” oraz „te same warunki dodatkowe”⁷ (oczywiście na tle ówczesnej wiedzy towarzyszącej) – mającą na celu stawianie astrologicznych horoskopów. Wyobraźmy sobie również grupę „dziwaków”, która w sposób systematyczny prowadzi badania poświęcone zielonym ludzikom i latającym spodkom. Albo zespół doktora Mengele, który starannie bada odporność ludzi żyjących w straszliwych warunkach i poddanych ogromnym cierpieniom. Teorie pseudonaukowe można tworzyć oraz praktykować w ich ramach zgodnie z proponowanym przez Sadego kryterium demarkacji⁸.

Konkluzje są następujące. Jeśli nawet „kryterium systematyczności” spełnia warunek adekwatności (co jest raczej wątpliwe), to z pewnością nie spełnia wymagania precyzji. Stąd też nie spełnia ono Laudanowskiego metakryterium – jest zatem niezadowolające⁹. Choć pytanie o konsekwencje przyjęcia tego kryterium staje się w tej sytuacji zbędne, to nasuwają się dodatkowe uwagi krytyczne.

3. Pozostałe uwagi

W swym wystąpieniu Sady zaznacza, że rozwija znaną już ideę: „Kilka lat temu Paul Hoyningen-Huene wystąpił z ledwo zarysowaną propozycją nowego kryterium: o naukowym charakterze badań decyduje ich systematyczność”¹⁰. Jednak tego typu pomysły pojawiły się wcześniej. Agassi na przykład pisze:

Naukę [od nienauki] oddziela się nie tylko ze względu na jej procedury, ale także ze względu na regularne testy i regularne wysiłki stworzenia nowych wyjaśnień, które będzie może [następnie] sprawdzić – a także dzięki regularnym staraniom stworzenia nowych procedur testowych oraz [przeprowadzenia] nowych testów, dzięki konstruowaniu nowych laboratoriów i rozwojowi nowoczesnego stylu pracy laboratoryjnej¹¹.

Niestety w tekście Sadego nie ma jakichkolwiek odniesień do pracy Agassiego. Nie jest to, jak się wydaje, jedyny brak.

⁷ Por. Wojciech Sady, *Dlaczego odkrycie promieni X przez Roentgena było naukowe*.

⁸ Przed niebezpieczeństwami tego typu przestrzegał już Neurath. (Por. Artur Koterski, *Jak być krytycznym racjonalistą*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria”, 2003 nr 4, s. 40).

⁹ Oczywiście podane przez Laudana metakryterium można odrzucić, twierdząc na przykład, że nie jest ono odpowiednią eksplikacją naszych „demarkacyjnych intuicji”. Wymagać to będzie odpowiedniego uzasadnienia, którego próżno szukać w dyskutowanym artykule.

¹⁰ Wojciech Sady, dz. cyt.

¹¹ Joseph Agassi, *Validation*, w: Joseph Agassi, *Science and Culture*, BPS, vol. 231, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London 2003 s. 340. Patrz też: Joseph Agassi, *Technology as Both Science and Art*, w: Agassi, *Science and Culture*, s. 274.

Sady, wspominając nieudane próby podania kryterium demarkacji, przywołuje Poppera, Lakatosa oraz Laudana. Po krótkim przypomnieniu krytyki ich poglądów Sady pisze: „Innych zaś znaczących kryteriów demarkacji w ciągu ostatnich stu lat nie sformułowano”¹². Nic podobnego (o ile, rzecz jasna, słowo „znaczący” nie pełni roli wytrycha): wspomnę choćby Quaya¹³, Buttsa¹⁴ czy rozbudowaną teorię Bunge’a.

Literatura poświęcona zagadnieniu demarkacji jest bardzo obszerna, co bynajmniej nie dziwi, jeśli pamiętamy, że za kryterium demarkacji, często wyrażonym w postaci zwodniczo krótkiej formuły, musi stać pełna teoria nauki. Różne aspekty poszczególnych propozycji demarkacyjnych (baza empiryczna, wsparcie empiryczne, koncepcja nowego faktu oraz wiedzy towarzyszącej itp.) były i są przedmiotem dość szczegółowych analiz. Ich wyniki zmuszają do ujęcia problemu demarkacji w sposób odmienny, niż uczynił to Popper w *Logik der Forschung*. Zgodnie z tym powiemy, że metafizyka nie musi mieć pseudonaukowego charakteru (Bunge pisze wręcz o „naukowej metafizyce”). Nie każda koncepcja czy działalność nienaukowa jest też pseudonauką¹⁵. (Jak wiadomo, Popper skorygował swój pierwotny sąd na temat metafizyki i pseudonauki około pół wieku temu). Tymczasem Sady, otwierając swój artykuł, pisze: „Chciałbym [...] wyjaśnić, na czym polegała jego naukowość – a tym samym sformułować kryterium demarkacji między nauką a nie- lub pseudonauką”¹⁶.

Zauważmy też, że przynajmniej od czasów Macha wiadomo, że wiedza naukowa jest rozszerzeniem wiedzy potocznej, na którą składają się także poglądy z gruntu fałszywe lub nieposiadające najmniejszego wsparcia empirycznego. Jak pisał później Popper, przejście od nienauki do nauki jest ciągłe. Dlatego też dobre kryterium demarkacji *powinno* określać, która teoria jest bardziej atrakcyjna pod względem naukowym. Krytykowane przez Sadego propozycje – Poppera, Lakatosa i Laudana – pozwalają (a przynajmniej miały pozwalać) na taką ocenę. Projekt profesora Sadego w ogóle nie uwzględnia tej konieczności.

¹² Wojciech Sady, dz. cyt.

¹³ Por. Paul M. Quay, *Progress as a Demarcation Criterion for the Sciences*, „Philosophy of Science”, vol. 41, no. 2 (1974), s. 154–170.

¹⁴ Por. Robert E. Butts, *Sciences and Pseudosciences. An Attempt at a New Form of Demarcation*, w: John Earman, Allen I. Janis, J. Gerald Massey, Nicholas Rescher (eds.), *Philosophical Problems of the Internal and External Worlds. Essays on the Philosophy of Adolf Grünbaum*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh – Universitätsverlag Konstanz, Konstanz 1993, s. 163–185.

¹⁵ Por. Nicholas Maxwell, *Popper, Kuhn, Lakatos and Aim-Oriented Empiricism*, *Philosophy of Science Archives*, 2001 (<http://philsci-archive.pitt.edu>), przyp. 7; Nicholas Maxwell, *A Critique of Popper's View on Scientific Method*, „Philosophy of Science”, vol. 39, no. 2 (1972), s. 137, przyp. 6; patrz też: Koterski, *Falsyfikacjonistyczne kryteria demarkacji*, wyd. cyt., s. 184.

¹⁶ Wojciech Sady, dz. cyt.

Demarcation: A Home Made Version

This paper evaluates W. Sady's criterion of demarcation between science and non-science (the criterion of systematic approach) according to a metacriterion proposed by L. Laudan. The outcome of this examination is rejection of Sady's proposal. First, it is not-adequate, as it eliminates all discoveries not made in a systematic, planned way, even if they are of scientific importance and contribute to development of science. Secondly, it is not sufficiently precise, as it gives only the necessary condition of scientific status. Additionally, this short review points out some other flaws in Sady's theory.