



ANNA MICHALSKA

Pojęcie paradygmatu oraz ideału nauki w rekonstrukcjach historii wiedzy

*The Concept of Paradigm and Ideal of Science in
the Reconstructions of the History of Knowledge*

ABSTRACT: The paper's main objective is to bring out the original project of philosophy and history of science, underlying the famous works of Thomas Kuhn. In defiance of what is commonly envisaged, the model of scientific revolutions is demonstrated as a promising conceptual frame to be used with the purpose to reconstruct the development of modern and contemporary science. The analysis of the logic of explanation of scientific changes elaborated by Kuhn is based on two canonical monographs: *The Structure of Scientific Revolutions* and *Copernican Revolution*. It is argued that the standard, widespread interpretation of the model, assuming the drastic conceptual cuts to occur as a result of a paradigm change, is essentially untenable. In fact, the model implies that each change leads to the higher level order and is susceptible to rational reconstructions. Kuhn's conception is subsequently confronted with Stefan Amsterdamski's notion of ideal of science, with the intention of showing that the reversal of the relationship between *explanans* and *explanandum* as established in aforementioned works would have damaging consequences in terms of reconstructive attempts in history of science. It is shown that what is of most value in Amsterdamski's work is indeed strictly Kuhnian in character.

KEY WORDS: paradigm • disciplinary matrix • ideal of science • scientific revolution • rational reconstruction • development of science

Wprowadzenie

Nazwisko Thomasa Kuhna jest rutynowo wiązane z dość radykalnym programem historyczno-filozoficznym. U jego podstaw miałyby leżeć założenie, że nauka rozwija się w wyniku rewolucji burzących zastany porządek intelektualny i aksjologiczny. Podejście takie, czego wielokrotnie starano się dowieść, sprawia, że proces rozwoju nauki staje się niepodatny na tzw. racjonalne rekonstrukcje, mające na celu zidentyfikowanie poznawczo istotnych – tj. decydujących o postępie wiedzy – momentów naukowych przemian. Podobny wniosek przyjmują jako oczywisty niemalże wszyscy przedstawiciele filozofii nauki o orienta-

cji racjonalistycznej¹. Jest on jednak o tyle kłopotliwy, że przedsięwzięciu badawczemu Kuhna, którego istotny zarys zawiera już pierwsza publikacja książkowa, *Przewrót kopernikański*², przyświecał zamiysł wyodrębnienia uniwersalnego wzorca zmiany naukowej, który wszakże znacząco różnił się od panujących, formalnych ujęć rozwoju nauki i nie zaspokajał związanych z nimi nadziei. Sądzę, że propozycji teoretycznej Kuhna warto się, po latach, jeszcze raz, uważnie i bez uprzedzeń, przyjrzeć. Uważna analiza tekstów powinna umożliwić pokazanie, że pierwotny model rewolucji naukowych jest w gruncie rzeczy dalece bardziej obiecujący analitycznie niż się powszechnie sądzi i w rzeczywistości nie upoważnia do radykalnych konkluzji filozoficznych, jakie próbowano wielokrotnie na jego podstawie formułować.

Swoje rozważania opieram na dwóch kanonicznych już książkach Kuhna: wspomnianym *Przewrocie...* oraz, oczywiście, *Strukturze rewolucji naukowych*³. Wychodzę z założenia, że dopiero analiza integrująca wątki obecne w obu monografiach, wskazująca na ciągłość pewnej metody, pozwala właściwie uchwycić wypracowaną przez Kuhna logikę wyjaśniania zjawiska rozwoju nauki. Aby uzyskać właściwy kontrast, w ostatnich partiach tekstu skonfrontuję model rewolucji naukowych z bazującą na nim i zarazem względem niego polemiczną koncepcją ideałów nauki Stefana Amsterdamskiego. Ta ostatnia, choć teoretycznie rzecz biorąc przeciwna względem standardowych stanowisk racjonalistycznych – neopozytywizmu

¹ Sposób postrzegania koncepcji Kuhna przez filozofów w dużej mierze określiła jedna z pierwszych recenzji książki, autorstwa Dudley'a Shapere: D. Shapere, *The Structure of Scientific 'Revolutions*, „Philosophical Review”, 1964, s. 173. Za rozpropagowanie wzmiankowanej wykładni odpowiada w szczególnym stopniu Imre Lakatos, który oparł na niej swą własną, „popperowską”, polemiczną względem Kuhna, koncepcję naukowych programów badawczych (zob. I. Lakatos, *Pisma z filozofii nauk empirycznych*, przeł. W. Sady, Warszawa 1999). Lakatos, jak wynika z prowadzonej przez niego przez kilka lat korespondencji z Kuhnem, z którą można się zapoznać w Lakatos Archives w London School of Economics, dołożył wiele starań, aby uczynić z autora *Struktury...* nominalnego przeciwnika racjonalizmu krytycznego. Jeśli chodzi o „standardową” interpretację wizji historii nauki, wyłaniającej się rzekomo z dzieła Kuhna, bardzo ważne są też prace Gunnara Anderssona: *Criticism and the History of Science. 'Kuhn's and 'Feyerabend's Criticism of Critical Rationalism*, New York/Koln 1994, oraz Larry Laudana: *Progress and Its Problems*, London 1977, a zwłaszcza *Science and 'Vaules*, Berkeley 1984.

² T. S. Kuhn, *Przewrót kopernikański. Astronomia planetarna w dziejach myśli Zachodu*, przeł. S. Amsterdamski, Warszawa 2006.

³ Muszę w tym miejscu zaznaczyć, że w tekście celowo pominęłam późne pisma Kuhna, zebrane w zbiorze *Druga po Strukturze* (przeł. S. Amsterdamski, Warszawa 2003). Kuhn robi w nich znaczące koncesje na rzecz stanowiska semantycznego, które moim zdaniem nie jest zgodne z zasadniczymi założeniami oryginalnego programu. Jest to jednak temat do rozwinięcia przy innej okazji.

i falsyfikacjonizmu – w rzeczywistości opiera się na podobnym odczytaniu propozycji Kuhna, w rezultacie czego jej moce wyjaśniające zostają znacząco ograniczone. Te momenty zaś, które są w rozważaniach Amsterdamskiego naprawdę interesujące, są, jak pokazuję, w istocie niemal całkowicie zbieżne z oryginalnym zamysłem Kuhna.

Czytając *Strukturę rewolucji naukowych*

Podstawowy problem z odczytaniem też wyłożonych w *Strukturze...* polega na tym, że Kuhn rozważa mechanizmy rozwoju nauki jednocześnie z kilku różnych teoretycznych punktów widzenia. W odpowiedzi na zarzuty Margaret Masterman, która wykazała, że termin „paradygmat” pojawia się w monografii w 22 różnych znaczeniach⁴, Kuhn wprowadził rozróżnienie na szersze (matryca dyscyplinarna) oraz węższe (wspólne przykłady, wzorce) rozumienie pojęcia, starannie opisując status i funkcje obu⁵. Tego rodzaju dystynkcja daje się jednak stosunkowo łatwo wyczytać już z zasadniczej części *Struktury...* Główna trudność wydaje się mieć inne źródło. Kuhn, przedstawiając zasadniczy profil poznania naukowego, łączy analizy socjologiczno-historyczne z psychologiczno-epistemologicznymi. Sam ten fakt nie budzi większych wątpliwości interpretacyjnych: pierwsze są podporządkowane drugim w tej mierze, w jakiej kształt socjologiczno-historycznych przemian odzwierciedla psychologię procesu badawczego⁶. Problem polega na tym, że w model ustanawiający paralelną między poziomami naukowej filo- i ontogenezy, Kuhn niemal niepostrzeżenie wplata wątki dotyczące specyfiki procesów kształcenia tzw. adeptów nauki. W efekcie, jego rozstrzygnięcia epistemologiczne odnoszą się jednocześnie do dwóch różnych momentów procesu poznania: momentu tzw. p r z e j ś c i a m i ę d z y p a r a d y g m a t y c z n e g o (kwestia zmiany naukowej), będącego właściwym przedmiotem analiz, oraz procesu w k r a c z a n i a naukowców w istniejący paradygmat (kwestia transmisji wiedzy). Rozstrzygnięcia dotyczące tego ostatniego zjawiska – mające źródło głównie w osobistych doświadczeniach⁷ – Kuhn rzutuje, bez dalszych wyjaśnień, na wnioski fi-

⁴ M. Masterman, *The Nature of a Paradigm*, [w:] *Criticism and the Growth of Knowledge*, red.: I. Lakatos, A. Musgrave, Cambridge University Press 1970.

⁵ Zob. T. S. Kuhn, *Raz jeszcze o paradygmatach*, [w:] *idem*, *Dwa bieguny. Tradycja i nowatorstwo w badaniach naukowych*, przeł. S. Amsterdamski, Warszawa 1985, oraz postscriptum do *idem*, *Struktura rewolucji naukowych*, przeł. H. Krahelska, Warszawa 2001, s. 323–330.

⁶ *Idem*, *Logika odkrycia naukowego czy psychologia badań?*, [w:] *idem*, *Dwa bieguny...*, *op.cit.*

⁷ Wynika to z treści wywiadu, jaki z Kuhnem przeprowadził Amsterdamski, opublikowanego w: T. S. Kuhn, *Droga...*, *op.cit.*

lozoficzne dotyczące charakteru poznania naukowego w ogóle. To właśnie ze względu na złączenie (utożsamienie) tych dwóch perspektyw analitycznych, autor *Struktury...*, pomimo ewidentnie socjologicznego zacięcia, nie zdobył się na staranne wyodrębnienie różnaitości ról, jakie poszczególni uczeni mogą odgrywać na różnych etapach rozwoju paradygmatu. To z zaś utrudnia wyciągnięcie właściwych wniosków z głównej zasady epistemologicznej Kuhna, zgodnie z którą rozwój nauki nie jest warunkowany ani niepohamowanym krytycyzmem (jak chciał Popper i jego kontynuatorzy), ani postawą dogmatyczną, ale jest określony przez dialektyczną grę między nowatorstwem i konserwatyzmem.

W najogólniejszym zarysie, jak wiemy, rozwój nauki według Kuhna ma charakter cykliczny i przebiega zgodnie ze schematem: nauka normalna – kryzys – rewolucja – nowy paradygmat. Powstanie właściwej nauki poprzedza stadium p r z e d p a r a d y g m a t y c z n e, które charakteryzuje brak systematyzacji, instytucjonalizacji i wzajemnej koordynacji działań i zadań badawczych; jest to okres jałowych, nienaukowych sporów. Standardowo przyjmuje się, że z powodu takiej konstrukcji model Kuhna sankcjonuje drastyczne zerwania ciągłości w rozwoju nauki. Cykliczność wiedzy naukowej miałyby oznaczać, że między następującymi po sobie paradygmatami nie występują żadne poznawczo istotne z w i ą z k i. Nie możemy mówić ani o przyroście, ani o uszczupleniu wiedzy; jako że każdy paradygmat wnosi własne schematy pojęciowe, metafory oraz roszczenia normatywne i aksjologię, rewolucja naukowa nie jest równoznaczna z wkroczeniem na wyższy szczebel poznania, lecz znamionuje powstanie nowej, nieprzystającej do poprzedniej wizji rzeczywistości. Sam Kuhn poniekąd legitymizuje taką interpretację. Komentując, na przykład, wielokrotnie podejmowane przez filozofów nauki próby wywiedzenia praw Newtona z teorii Einsteina poprzez „wygaszenie” niektórych ważnych z punktu widzenia tej ostatniej parametrów, takich jak prędkość światła, zauważa: „[...] w trakcie przechodzenia do granicy zmieniała się nie tylko forma praw. Jednocześnie zmienić musieliśmy zasadnicze elementy strukturalne, z jakich złożony jest świat, do którego te prawa się stosują”⁸. W innym fragmencie stwierdza: „Kolejne paradygmaty mówią nam co innego o elementach strukturalnych świata i ich zachowaniu”⁹.

Radykalna interpretacja schematu rewolucji jest mimo to znaczącym uproszczeniem. Jest ona uprawniona tylko przy założeniu, że nauka normalna stanowi okres całkowitego ujednolicenia światopoglądu -

⁸ T. S. Kuhn, *Struktura..., op.cit.*, s. 183.

⁹ *Ibidem*, s. 185.

wego. Uważna lektura *Struktury...* wskazuje jednak, że takie zjawisko nie ma w istocie miejsca – paradygmat wcale nie jest doskonale spójną całością, która nagle się rozpada, by ustąpić miejsca zupełnie innemu porządkowi, pozostającego bez związku z poprzednikiem. Gdyby tak było, proces kształtowania się nowego paradygmatu byłby rzeczywiście całkowicie niewytłumaczalny. Jeśli jednak opisany schemat ma mieć jakikolwiek sens jako ogólny schemat rozwoju nauki, musimy przyjąć – za Kuhnem, a nie wbrew niemu – że każdy paradygmat zawiera w sobie przyczyny swojego ostatecznego upadku i *de facto* wyłania swego następcę (następców). Nauka normalna w omawianej wizji okazuje się być niczym innym, jak tylko działalnością pozwalającą na dojście do głosu czynnikom, które są z a r a z e m niszczyielskie i konstruktywne.

Na paradygmat w sensie właściwym składają się, jak wspominałam tzw. wspólne przykłady, czyli wzorce rozwiązywania istotnych problemów naukowych. Wzorce kształtują się na kanwie kanonicznego odkrycia naukowego i obejmują nie tylko same prawa, ale, przede wszystkim, wskazują na właściwe sposoby odnoszenia tychże do określonych, zróżnicowanych sytuacji problemowych. Wzorce są więc narzędziami z a s t o s o w a n i a teorii: określają dopuszczalne operacje logiczne, dokonywane na tzw. uogólnieniach symbolicznych, będących szkicami czy schematami praw¹⁰, mają też wpływ na postrzeganie sytuacji eksperymentalnych i formułowanie reguł odpowiedniości między modelami teoretycznymi i empirycznymi¹¹. Są źródłem niezbędnych analogii:

Student odkrywa, czy to sam, czy z pomocą nauczyciela, sposób widzenia danego problemu jako p o d o b n e g o do innego problemu, z którym miał już do czynienia. Dostrzegłszy to podobieństwo, uchwyciwszy analogię między dwoma czy więcej odrębnymi problemami, potrafi powiązać symbole i odnieść je do rzeczywistości w sposób, który wcześniej okazał się efektywny. Szkic prawa, powiedzmy, $f = ma$, spełnił funkcję narzędzia, informując studenta o tym, jakich szukać podobieństw, sygnalizując postać, pod jaką należy postrzegać daną sytuację¹².

Zauważmy, że wzorce są pewnymi heurystycznymi skrótami; są modelami zastosowania, regułami korespondencji, nie zaś dowodami słuszności praw. Związek między teorią naukową a rzeczywistością doświadczalną nie jest dany *explicite*, lecz zarazem domniemany i testowany w praktyce badawczej.

¹⁰ *Ibidem*, s. 325.

¹¹ *Ibidem*, s. 327.

¹² *Ibidem*, s. 326.

Paradygmat jest zakorzeniony w określonej matrycy dyscyplinarnej – konstelacji grupowych przekonań – na którą składają się przekonania metafizyczne, metodologiczne i aksjologiczne¹³. To one właśnie wypełniają owe luki, stanowią „ubezpieczające” tło dla heurystycznych skrótów. Filozoficzne przeświadczenia są więc w nauce stale obecne, ale przez większość czasu pozostają utajone:

Uczeni z reguły ani nie muszą, ani nie muszą być filozofami. Nauka normalna trzyma się z dala od filozofii, i zapewne nie bez racji. W tej mierze, w jakiej normalna praca badawcza opierać się na paradygmacie jako na wzorcu, reguły i założenia nie muszą być wyłożone *explicite*.¹⁴

Dojście do głosu tego typu założeń jest jednym z pierwszych symptomów kryzysu.

W artykule *Raz jeszcze o paradygmatach* Kuhn powtarza, że paradygmaty są podzbiorami w ramach konstelacji przekonań, jakimi są matryce; matryce są więc „zbiorami paradygmatów”¹⁵. Same zaś paradygmaty nie są ściśle rzecz biorąc przekonaniem, lecz mają charakter *n a s t a w i e ń*. Autor *Struktury...* podkreśla w ten sposób dominujący, *p r a g m a t y c z n y* wymiar paradygmatu.

Dla uchwycenia w pełni specyfiki paradygmatu, konieczne jest dokładne określenie roli, jaką Kuhn przypisuje czynnikom *a r b i t r a l n y m* i *t w ó r c z y m*. Jak podkreśla autor *Struktury...*: „Arbitralne czynniki, na które składają się przygodne okoliczności osobiste i historyczne, zawsze wywierają wpływ na poglądy wyznawana przez daną społeczność uczonych w określonym czasie”¹⁶. Obecność tego rodzaju wpływów przesądza nie tylko, jak się standardowo przyjmuje, o odrębności danego paradygmatu na tle innych paradygmatów, ale również decyduje o jego wewnętrznej dynamice. Różnice „światopoglądowe” pomiędzy różnymi uczonymi, a nawet niezgodności między ideami akceptowanymi przez każdego z nich z osobna, cały czas istnieją, lecz w trakcie badań standardowych pozostają utajone:

Kiedy uczeni nie zgadzają się, co do tego, czy podstawowe problemy ich dziedziny zostały rozwiązane, poszukiwanie reguł nabiera znaczenia, jakiego zazwyczaj nie posiada. Póki jednak paradygmat jest niezagrożony, może on funkcjonować bez uzgodnienia jego racjonalnej wykładni, a nawet w ogóle bez prób racjonalizacji¹⁷.

¹³ *Ibidem*, s. 314–323.

¹⁴ *Ibidem*, s. 160.

¹⁵ *Idem*, *Raz jeszcze...*, *op.cit.*, s. 411.

¹⁶ *Idem*, *Struktura...*, *op.cit.*, s. 24.

¹⁷ *Ibidem*, s. 97.

Rosnąca świadomość różnic w zakresie „racjonalnej wykładni” jest, jak powiedzieliśmy, oznaką kryzysu; nie oznacza to wszakże, że różnice te pojawiają się ni stąd, ni zowąd. Chodzi raczej o to, że w pewnych momentach ich kumulacja osiąga wartość krytyczną.

Docenienie roli czynników arbitralnych w rozwoju i upadku paradygmatu jest utrudnione przez sygnalizowane na początku nachodzenie na siebie dwóch różnych perspektyw rozważań. Autor *Struktury...* w niektórych fragmentach wyraża się w sposób sugerujący, iż indoktrynacja „adeptów nauki” jest na tyle daleko idąca, że ich wcześniejsze doświadczenia i osobiste przekonania od pewnego momentu przestają odgrywać jakąkolwiek rolę. Spostrzeżenie to może skłaniać do przekonania, że w pełni rozwinięty paradygmat jest wewnętrznie ujednolicony. Jednak skonstatowana przez Kuhna dowolność ma charakter strukturalny: gdy zaczyna się proces tworzenia się paradygmatu na bazie heterogenicznego zbioru idei i wyobrażeń, silne jednostki – ojcowie-założyciele, można by rzec – dokonują wyborów, których arbitralność staje się i m m a n e n t n ą c e c h ą paradygmatu i musi być dziedziczona przez następne pokolenia kontynuatorów. Naukowcy, uprzednio zindoktrynowani na tyle, by pokładać pełną wiarę w wydolność paradygmatu, prowadząc badania mogą być przekonani, że wszystko się zgadza, w rzeczywistości jednak, owo fundujące paradygmat niedopasowanie jedynie czeka na odpowiedni moment, aby dać o sobie znać. Paradygmat, jeśli uważnie mu się przyjrzeć, okazuje się być wiązką niezgodnych ze sobą idei i wzorców postępowania. Nie mamy do czynienia z jednolitym „stylem myślenia” w rozumieniu Flecka, ani tym bardziej, ze zuniifikowanym wzorcem myślenia i postępowania¹⁸.

Opisane idiosynkrazje Kuhn określa mianem *w e n t y l a r e w o l u c j i*¹⁹. Silne zaangażowanie naukowców w paradygmat w gruncie rzeczy okazuje się warunkować możliwość zmiany w nauce. Sama dowolność, nie wpleciona w organizacyjne struktury, nie mogłaby doprowadzić do znaczących przekształceń w obrębie danej kultury, podzielanych przez większość jej przedstawicieli. Spory w okresach przedparadygmatycznych, twierdzi Kuhn wbrew Popperowi, charakteryzujących się dostępnością pełnego spektrum możliwych do zajęcia stanowisk, nie mogłyby w gruncie rzeczy doprowadzić do powstania czegoś nowego. Badania standardowe stanowią swego rodzaju chytróść rozumu; to właśnie właściwa im dokładność i systematyczność sprawia, że ostatecznie właściwe danemu paradygmatowi czynniki arbitralne ukazują już nie jako zwykłe anomalie, lecz w postaci

¹⁸ Por. L. Fleck, *Powstanie i rozwój faktu naukowego*, przeł. M. Tuskiewicz, Lublin 1986.

¹⁹ T. S. Kuhn, *Struktura...*, *op.cit.*, s. 26-27.

problemów rozsadzających paradygmat od wewnątrz i prowokujących rewolucję.

Ze Struktury... wynika więc, iż nauka, aby móc wejść w erę innowacji, musi przejść przez stadium konserwatyzmu. Badania normalne służą uszczegóławianiu i określaniu zasięgu obowiązywania paradygmatu, ostatecznie pozwalając na testowanie jego spójności. Jak zauważa Kuhn:

Nauka normalna często na przykład tłumi zasadnicze innowacje, gdyż podważają one fundamentalne dla niej przeświadczenia. Mimo to w tej mierze, w jakiej przeświadczenie te zachowują element arbitralności, sama natura badań normalnych gwarantuje, że innowacji nie będzie tłumić zbyt długo²⁰.

W innym miejscu czytamy:

Bez specjalnych przyrządów, które buduje się głównie do przewidzianych zadań, nie można uzyskać wyników prowadzących ostatecznie do czegoś nowego [...] Im ściślejszy jest paradygmat i im dalej sięga, tym czulszym staje się wskaźnikiem dającym asumpt do zmiany paradygmatu²¹.

Powyższe rozstrzygnięcia nabierają dodatkowej mocy, jeśli uwzględnić nagminnie pomijany przez krytyków i interpretatorów horyzontalny wymiar działalności paradygmatycznej.

Kuhn, jak wiemy, silnie podkreślał nieadekwatność neopozytywistycznej, kumulatywistycznej wizji nauki, zgodnie z którą następujące po sobie teorie oferują alternatywne wyjaśnienia pewnego uznanego, dającego się wyodrębnić z wiedzy towarzyszącej zbioru danych doświadczalnych. Uważna analiza relacji między paradygmatem i jego otoczeniem wskazuje na głębsze uzasadnienie tej diagnozy, niż sama tylko teza o uteoretyzowaniu doświadczenia. *Ze Struktury...* można bowiem wyciągnąć wniosek, że rywalizacja jest w istocie szczególnym przypadkiem współistnienia. Współzawodnictwo może być, a właściwie przeważnie jest, wynikiem kolizji zupełnie niezamierzonej przez żadną ze stron. Nie jest to po prostu starcie odmiennych światopoglądów – taka rywalizacja zwyczajnie nie byłaby naukowo efektywna.

Paradygmaty w sensie ścisłym, jak ustalono, są zanurzone w matrycach dyscyplinarnych, konglomeratach przekonań metafizycznych, aksjologicznych i metodologicznych. Nie oznacza to jednak, należy pamiętać, że każdemu paradygmatowi przyporządkowany jest unikatowy zbiór tego typu

²⁰ *Ibidem*, s. 26.

²¹ *Ibidem*, s. 122.

założeń. Chodzi raczej o to, że specyfika paradygmatu przejawia się w pewnym powiązaniu tych elementów ze sobą nawzajem, a przede wszystkim, w sposobie ich wplecenia w p r a k t y k ę badawczą. Dobrym przykładem jest filozofia mechanistyczno-korpuskularna: Kuhn zwraca uwagę, że metafizyka ta przyświecała rozważaniom naukowym w różnych dziedzinach – wspólna była dynamice, teoriom budowy materii, koncepcjom światła. W każdym z wymienionych paradygmatów była uszczegółowiana i wprzęgana w naukę normalną na różne sposoby.

Obrazowo rzecz ujmując, pole nauki w danym czasie składa się z przestrzeni wypełnionej zanurzonymi w niej „masywnymi ciałami”, które ją w pewnych obszarach odkształcają. Paradygmaty tworzą więc „zagęszczone” centra; na początkowych etapach rozwoju nauki, należy się spodziewać, różne paradygmaty będą wchodzić ze sobą w styczność raczej sporadycznie. Z czasem jednego stopniowa ekspansja poszczególnych paradygmatów (bądź jednego z nich) sprawia, że pierwotnie neutralna przestrzeń międzyparadygmatyczna zaczyna się kurczyć i coraz bardziej zakrzywiać, co zaczyna prowokować daleko idące przemiany struktury uniwersum symbolicznego jako całości. W pobieżnych analizach historycznych zwykle zwraca się uwagę jedynie na schyłkowe stadia tego typu konfliktów, kiedy to w świecie uczonych (a później też opinii publicznej), funkcjonują już dwa stronnictwa, mające inne przekonania na temat budowy pewnego obszaru rzeczywistości i obowiązujących w nim praw. Najwięcej mówi się o tych najbardziej ekscytujących momentach, kiedy to przedstawiciele rywalizujących paradygmatów wchodzić ze sobą w otwarte spory. W rezultacie, otrzymujemy slogany, jak ten o rywalizacji „starej” fizyki arystotelesowskiej i „nowej” newtonowskiej. Tymczasem horyzontalny aspekt nauki, który przedstawia *Struktura...*, sugeruje raczej, że tego typu sytuacje są wynikiem długotrwałych procesów, obfitujących nieraz w zaskakujące zmiany sojuszy. Na przykład, punktem wyjścia dla kształtowania się nowożytnej fizyki były modele kosmologiczne, niewykluczone, że przez obie strony traktowane dość instrumentalnie. Dopiero z czasem zaczęto sobie uświadamiać, że wprowadzone przez Kopernika innowacje w zakresie ruchu planet wymagają ugruntowania w innej niż arystotelesowska teorii ruchu, co doprowadziło do powstania nowej dynamiki (Galileusz, Newton). Nie mieliśmy więc do czynienia z dwoma konkurencyjnymi światopoglądami, lecz z sytuacją, w której jeden, początkowo ograniczony system zaczął się rozrastać, kolidując z pewnymi uznanymi ideami, które pierwotnie znajdowały się poza granicami jego odniesienia. Wbrew więc temu, co twierdzili, m.in. Andersson i Laudan²², idea

²² Zob. wyżej, przypis 1.

zmiany radykalnej w zasięgu, lecz częściowej w przebiegu, daje się wywieść z modelu Kuhna.

Kuhn przyznaje, że pokojowe współistnienie różnych gałęzi nauki wprawdzie zdarza się, ma jednak charakter tymczasowy²³. Dobrym przykładem stopniowej ekspansji jest rozwój mechaniki kwantowej. Teoria kwantów początkowo ograniczona była jedynie do zjawisk subatomowych i wchodziła w konflikt przede wszystkim z pewnymi konsekwencjami elektromagnetyzmu. Wraz z postępem badań, okazało się jednak, że niezgodności mają znacznie szerszy zasięg i rodzą konieczność ponownego przemyślenia podstawowych założeń teorii budowy wszechświata w największej skali. Jak metaforycznie ujmuje tę kwestię Kuhn w *Przewrocie...*: „Jeśli elektron fizyka może przechodzić z orbity na orbitę, nie przemierzając dzielącej te orbity przestrzeni, to zdolność tę posiadać musi również elektron chemika, a filozoficzne pojęcie materii i przestrzeni wymaga ponownego zbadania”²⁴. Rewolucja nie jest skutkiem zastąpienia jednego paradygmatu innym, lecz wiąże się ze postępującą reorganizacją systemu wiedzy, wymuszającą rewizję granic między paradygmatami i nową organizację, powodującą przekształcenia przestrzeni wewnątrz- i międzyparadygmatycznej.

Wbrew temu, co się na temat Kuhna wizji nauki zwykle głosi, sama *Struktura...* dostarcza ważkich powodów ku temu, aby zmianę pojęciową w nauce uznać za racjonalnie rekonstruowalną. Jeśli przyglądamy się nauce z perspektywy diachronicznej, widzimy nie tylko, że przechodzi ona od badań standardowych, przez związane z nieuchronnym kryzysami badania nadzwyczajne, do nowego paradygmatu, ale dostrzegamy również to, że właśnie dzięki systematyczności działań podejmowanych w ramach nauki normalnej, problemy odpowiedzialne za upadek paradygmatu mogą być z dużą dokładnością określone co do swej specyfiki. Faza nauki nadzwyczajnej nie oznacza więc powrotu do punktu wyjścia, do chaosu właściwego stadium przedparadygmatycznemu, lecz wykazuje już wstępnie właściwości nowego porządku. Analiza wymiaru horyzontalnego pozwala jeszcze dokładniej scharakteryzować pochodzenie problemów i wskazać kierunki, w których nauka może po kryzysie podążyć. Sąsiadujące paradygmaty, trzeba uznać, są dla siebie nawzajem źródłem tak trudności, jak inspiracji.

Źródła i implikacje rewolucji kopernikańskiej

Przewrót... pokazuje dopełnianie się dwóch opisanych aspektów rozwoju nauki niejako w mikroskali. Swoje intencje autor monografii przedstawia

²³ Zob. T. S. Kuhn, *Struktura...*, *op.cit.*, rozdz. 9.

²⁴ *Idem*, *Przewrót...*, *op.cit.*, s. 263.

następująco: „Przeważająca część tej książki poświęcona będzie zapładniającej roli poszczególnych schematów pojęciowych, tzn. kwestii, ich przydatności jako drogowskazów w badaniach i ram służących porządkowaniu wiedzy”²⁵. Jasno widać więc, że Kuhn nie bada schematów pojęciowych jako takich – tj. jako wiązki wewnętrznych relacji między elementami znaczącymi – lecz rozważa je pod kątem ich ukierunkowujących działania poznawcze funkcji. Proces wypierania obowiązującego przez kilkanaście wieków „dwusferycznego” modelu wszechświata, umiejscawiającego Ziemię w centrum sfery tzw. gwiazd stałych, przez model heliocentryczny, autor zamierza analizować pod kątem różnic pomiędzy premiowanymi w obu sposobami rozwiązywania problemów badawczych. Co jednak dla nas najistotniejsze, Kuhn dąży do wykazania, że rewolucja kopernikańska była możliwa tylko dzięki temu, że Kopernik przez większość czasu ściśle trzymał się wskazań paradygmatu dwusferycznego:

Wszechświat kopernikański sam jest produktem szeregu badań, które umożliwiły powstanie modelu dwusferycznego; koncepcja Ziemi jako ruchomej planety jest najbardziej skrajnym przypadkiem skuteczności wskazówek, jakich dostarczała nauce – nie dająca się z tamtą pogodzić – teoria przedstawiająca Ziemię jako nieruchomą i centralnie położoną²⁶.

Zastosowana przez Kuhna strategia analityczna nakazuje położyć teoretyczny nacisk na paradygmat w sensie wąskim, choć pojęcie to nie jest jeszcze wyklarowane. Zmiana w zakresie matryc dyscyplinarnych stanowi tu cel badawczy, jest problemem do wyjaśnienia (*explanandum*); nauka normalna jest z kolei kategorią wyjaśniającą (*explanans*). Ten elementarny fakt można łatwo stracić z oczu ze względu na charakter i rozległość omawianego zagadnienia. Kuhn w *Przewrocie...* uwzględnia szeroką perspektywę rozważań. Rozpatruje całe spektrum czynników, które w efekcie złożyły się na to, co nazywamy rewolucją kopernikańską, wiele uwagi poświęcając jej filozoficznemu, teologicznemu, społecznemu oraz politycznemu źródłom i implikacjom. Bez wątpienia więc głównym tematem *Przewrotu...* jest powstanie pewnej matrycy dyscyplinarnej; Kuhna interesują przede wszystkim przemiany w obszarze kultury intelektualnej, czy wręcz kultury w ogóle. Nie powinno jednak umknąć naszej uwadze, że Kuhn od początku konsekwentnie realizuje plan badawczy, który zakłada, że przeobrażenia w zakresie matryc są wynikiem zmian bardziej fundamentalnych, powstałych na poziomie nauki normalnej i stopniowo promieniujących na inne sfery myśli i działania.

²⁵ *Ibidem*, s. 63.

²⁶ *Ibidem*.

Zgodnie z ustaleniami Kuhna, głównym przedmiotem zainteresowania Kopernika były pewne szczegółowe, techniczne trudności związane z astronomią ptolemeuszową. Punktem wyjścia rewolucji w nauce i filozofii był więc problem czysto astronomiczny. Słowem, do przewrotu doszło nie dlatego, że sam Kopernik pragnął przeforsować nieortodoksyjną wizję świata, a jego postawa następnie zainspirowała innych uczonych oraz „opinię publiczną” do radykalnej zmiany przekonań, lecz przede wszystkim z tego powodu, że jego dzieło dostarczyło, w sposób niekoniecznie zamierzony, n a r z ę d z i niezbędnych do odważnych poszukiwań badawczych. To stopniowa ekspansja pewnej metody, pewnego sposobu rozważania problemów astronomii, podważyła w końcu panujące przekonania metafizyczne.

Jak podkreśla Kuhn, dzieło Kopernika nie miało na pierwszy rzut oka rewolucyjnych konsekwencji. Zaproponowany model heliocentryczny był rzeczywiście przez znaczną część decydentów w owym czasie nie do zaakceptowania, jednak wówczas dosyć dobrze potrafiło sobie radzić z tego typu trudnościami, oddzielając techniczną stronę nauki od jej zobowiązań ontologicznych²⁷. Kuhn zwraca uwagę, że opracowane w *De revolutionibus orbium coelestium* narzędzia obliczeniowe, dzięki popularyzatorskiej pracy uczniów Kopernika²⁸, zdołały się upowszechnić na długo przed tym, zanim model heliocentryczny stał się przedmiotem kontrowersji o charakterze ideologicznym²⁹. To nie warstwa deklaratywna pism Kopernika odegrała rolę w późniejszej rewolucji naukowej – jak zauważa Kuhn, pierwsze rozdziały *De revolutionibus...*, w których autor podejmuje próbę uzgodnienia swoich rezultatów z rozpowszechnionymi przekonaniem metafizycznymi, jest zachowawcza i pełna elementarnych błędów³⁰. O konieczności istotnego przekształcenia w zakresie obowiązujących przekonań na temat struktury świata przesądziły właśnie techniczne szczegóły systemu Kopernika, ujawnione przez jego kontynuatorów po wieloletniej, drobiazgowej analizie

²⁷ O wczesnonowożytnym odświeżeniu rozróżnienia pomiędzy abstrakcyjnie zorientowaną matematyką i odnoszącą się do przedmiotów konkretnych fizyką (i filozofią naturalną): L. Russo, *Zapomniana rewolucja. Grecka myśl naukowa a nauka nowoczesna*, przeł. I. Kania, Kraków 2005, s. 404–410. Kuhn zaznacza, że gdyby nie umiejętność rozdzielenia tych dwóch dziedzin rozważań, również model dwusferyczny nie byłby możliwy do zaakceptowania przez myśl chrześcijańską.

²⁸ Szczególną rolę odegrało tu opracowanie przez Erazma Reinholda na podstawie dzieła Kopernika tablic astronomicznych, tzw. Tablic pruskich, które wkrótce znalazły się w powszechnym użyciu, zob. T. S. Kuhn, *Przewrót ..., op.cit.*, s. 219.

²⁹ Kuhn zwraca też uwagę, że kwestia wyboru między modelem dwusferycznym i Kopernikańskim nie stałaby się tak drażliwą, gdyby nie fakt zaangażowania Kościoła katolickiego w kontrreformację, zob. *ibidem*, s. 227–230.

³⁰ *Ibidem*, s. 163 i nast.

dzieła. Akceptacja systemu heliocentrycznego, jak wspominałam, okazała się wymagać sformułowania nowej teorii ruchu, co w rezultacie doprowadziło do rewolucji.

Krótko mówiąc: zgodnie z rozstrzygnięciami Kuhna, globalne przemiany są skutkiem zmian bardziej podstawowych, wynikają z uważnej egzegezy przyjętych rozwiązań teoretycznych, a może przede wszystkim, technicznych czy instrumentalnych. Ponieważ w nauce schematy pojęciowe stosuje się do rozwiązania określonych problemów naukowych, zobowiązania ontologiczne tychże znajdują się nie tylko na poziomie tego, co dana *explicite* teoria mówi. Obejmują one również rozmaite presupozycje całego paradygmatu, to znaczy, założenia na temat tego, jakie warunki musiałby panować w świecie w szerszej skali, aby dane rozwiązania, metody i techniki rzeczywiście się do niego stosowały. W ten sposób, ograniczona z pozoru teoria zatacza coraz szersze kręgi, prowokując zmiany w obrębie innych schematów pojęciowych i powodując w końcu przeobrażenie całości pola wiedzy.

Jak widzimy, *Struktura...* jest w istocie kontynuacją pewnego filozoficznego projektu historii idei naukowych, w którym zmianę światopoglądową próbuje się tłumaczyć drobnymi i stopniowymi przesunięciami i zmianami na poziomie praktyk badawczych. Zgodnie z zarysowanym obrazem, każda zmiana jest historycznie i kulturowo uwarunkowana, musimy być jednak precyzyjni eksplikując, co owa zależność *de facto* oznacza. W punkcie wyjścia każdej nauki (czy dyscypliny naukowej) uczony ma przed sobą określone problemy do rozwiązania, w tle zaś, rozmaite idee (nastawienia, skłonności oraz wyraźnie zarysowane poglądy) metafizyczne i aksjologiczne. Przekonanie, że zastane paradygmaty nie stanowią już punktu oparcia dla dalszych badań, nie jest równoznaczne z przeświadczeniem, że nieadekwatne są istniejące narzędzia kulturowe w ogóle. Uczni nie muszą wcale zakładać, że między ich filozofią a nauką, którą mają powołać do życia, musi wystąpić konflikt. Wręcz przeciwnie; mają pełne prawo przyjmować, że uznawane przez nich zasady będą dobrym przewodnikiem w nowych badaniach. W toku swego rozwoju dany paradygmat zaczyna napierać na pozostałe paradygmaty, co ostatecznie oddziałuje zwrotnie, a więc niejako pośrednio, na przyjmowane w punkcie wyjścia założenia metafizyczne.

Mamy tu do czynienia z ruchem spiralnym: od przekonań i usposobień metafizycznych, do praktyk badawczych i z powrotem (przy czym „punkt 0” może być obrany dowolnie). Uczni na określone sposoby wprzęgają dostępne zasoby kulturowe w prowadzone przez siebie badania – paradygmat niejako „zasysa” elementy otoczenia, w którym się ukształtował, przekształcając je na swoją modłę, – co w rezultacie, dzięki skrupulatnym badaniom,

pozwała ujawnić niespójności i luki w panującym obrazie świata. Powstają nowe matryce, które dalej mogą być przekształcane na podobnych zasadach. Kuhn dopuszcza też możliwość, że uczeni w punkcie wyjścia nie będą deklarować przywiązania do żadnej szczególnej ontologii – teorie nomologicznie atomistyczne, zaznacza, były w XIX wieku rozwijane mimo braku zgody uczonych co do faktu istnienia atomów³¹ – należy się jednak spodziewać, że z czasem tego typu kwestie staną na filozoficznej „wokandzie”.

Bazowy projekt Kuhna w istocie dostarcza precyzyjnych wskazań co do sposobów rekonstruowania powiązań między różnymi stadiami rozwoju poznania naukowego oraz między poszczególnymi gałęziami nauki i nic nie wskazuje, aby w jakimś szczególnym stopniu zagrażał on „głównym wartościom intelektualnym”, przed czym swego czasu przestrzegał Lakatos³². Sposób organizacji pola wiedzy w tym ujęciu przypomina strukturę dynamiczną w rozumieniu Piageta³³: jej funkcjonowanie polega na równoważeniu systemów poprzez mechanizmy asymilacji i akomodacji, co skutkuje sukcesywnym osiąganiem przez naukę porządków coraz to wyższego rzędu. Jedyna filozoficzna niedogodność wydaje się polegać na tym, że zgodnie z ustaleniami Kuhna, niemożliwe jest sformułowanie teorii wiedzy, która mogłaby służyć przewidywaniu, jakie konkretnie problemy przesądzą o rozpadzie danego paradygmatu. Model rewolucji naukowych racjonalności nauki nie podważa; rzecz w tym, że wbrew ambicjom filozoficznym, rozbudzonym przez neopozytywizm i falsyfikacjonizm, sytuje on racjonalność na poziomie samej praktyki badawczej, a nie wyłącznie w obszarze metaanalizy.

Pojęcie ideału nauki: prymat idei nad praktyką naukową

Koncepcja ideałów nauki, przedstawiona przez Amsterdamskiego w monografii pt. *Między historią a metodą*³⁴, miała za zadanie zniwelować trudności, jakie w powszechnym odczuciu wiążą się ze stanowiskiem

³¹ „Choć wiele podstawowych narzędzi tej społeczności (chemików – A. M.) – prawo stosunków stałych, stosunków wielokrotnych, stosunków równoważnikowych – weszło w powszechne użycie za sprawą atomistycznej teorii Daltona, to później chemicy wykorzystujący w swojej pracy te narzędzia wciąż spierali się, niekiedy gwałtownie, o istnienie atomów”. T. S. Kuhn, *Struktura...*, op.cit., s. 312.

³² Przypomnijmy: „W starciu między Popperem a Kuhnem nie chodzi o zwykłe techniczne kwestie epistemologiczne. Chodzi w nim o nasze główne wartości intelektualne, a jego implikacje rozciągają się nie tylko na fizykę teoretyczną, ale też na rozwinięte nauki społeczne, a nawet filozofię moralną i polityczną”. I. Lakatos, *Pisma z filozofii nauk empirycznych*, op.cit., s. 6.

³³ Zob. J. Piaget, *Równoważenie struktur poznawczych. Centralny problem rozwoju*, przeł. Z. Zakrzewska, Warszawa 1981.

³⁴ S. Amsterdamski, *Między historią a metodą*, Warszawa 1986.

Kuhna. Amsterdamski, dzielając w najogólniejszym wymiarze przekonanie o konieczności historyczno-socjologicznego zorientowania teorii wiedzy, wskazuje na problematyczność wyłożonego w *Strukturze...* modelu w czterech zasadniczych wymiarach. Jak zauważa, (1) paradygmatyczne zorientowanie nie jest wystarczającym kryterium naukowości³⁵, (2) w jednej dziedzinie obowiązywać może więcej niż jeden paradygmat, (3) proponowane przez Kuhna ujęcie rewolucji nie pozwala odróżnić od siebie „rewolucji lokalnych” od „rewolucji globalnych”, a w związku z tym (4) generuje ono drastyczną postać nieciągłości w rozwoju nauki³⁶. Zaproponowany w *Między historią...* schemat pojęciowy *de facto* odwraca ustanowiony przez Kuhna porządek wyjaśniania, którego istotą, jak ustalono, było wyjaśnienie specyfiki dużych segmentów kultury symbolicznej za pomocą specjalistycznych praktyk, które określają różnorakie sposoby funkcjonowania tej kultury.

W punkcie wyjścia Amsterdamski przyjmuje, że:

[...] historia nauki stanowi realizację pewnego ciągu społecznie akceptowanych ideałów nauki, które – choć genetycznie ze sobą związane – były jednak różne, i że orzekanie na temat, od którego miejsca tego ciągu mamy ‘naprawdę’ do czynienia z nauką, jest zabiegiem polegającym na traktowaniu akceptowanego przez nas ideału jako ponadhistorycznego, zawsze takiego samego i nieproblematicznego³⁷.

Amsterdamski zwraca się przede wszystkim przeciw pozytywistycznym koncepcjom rozwoju nauki, które nie różnicują między dwoma różnymi grupami zagadnień: metodologią nauki, poświęconą badaniu funkcjonalności pewnych reguł ze względu na wybrane uprzednio cele, oraz filozofią nauki, która krytycznie rozważa same te cele³⁸. W kontraście do takiego ujęcia, koncepcja ideałów nauki zakłada, że przyjmowane w danym czasie wartości poznawcze nie mają charakteru ponadhistorycznego i autotelicznego, lecz stanowią wyraz pewnego historycznie uwarunkowanego samorozumienia. Amsterdamski podkreśla:

[...] przedmiotem krytyki filozoficznej stać się może zarówno koncepcja ‘rozumu naukowego’, to jest akceptacja określonego ideału nauki,

³⁵ „[...] jeśli nawet każda działalność naukowa jest paradygmatycznie zorientowana, to nie każda paradygmatycznie zorientowana działalność uchodzi za naukową, czyli że nie sposób określić działalności naukowej nie wskazując jej celu”. *Ibidem*, s. 27.

³⁶ *Ibidem*, s. 27–28.

³⁷ *Ibidem*, s. 26.

³⁸ *Ibidem*, s. 10.

jak też i metoda realizowania tego ideału, czyli reguł uprawiania nauki zgodnie z nim rozumianej³⁹.

W ten sposób niejako automatycznie zostaje rozwiązany wskazany powyżej problem kryterium naukowości oraz zarysowuje się różnica między zmianą lokalną i globalną:

[...] paradygmatycznie zorientowana działalność badawcza uchodziłaby za naukową jedynie wówczas, gdyby jej paradygmat zgodny był z uznawanym ideałem nauki, gdyby stanowił jego uściślenie czy też uszczegółowienie dla danego obszaru badań⁴⁰.

Sam ideał, syntetycznie rzecz ujmując, to „[...] zespół uznawanych w danym czasie poglądów na cele działalności naukowej, poglądów wyznaczających zarazem jej metodę i etos”⁴¹.

Podstawowym celem, który przyświeca pracy Amsterdamskiego, jest wykazanie, że nowożytny ideał nauki ukształtował się w wyniku zbiegu określonych okoliczności historycznych i nie stanowi żadnej logicznej konieczności. Jest to o tyle istotne, że ideał ten, bazujący na nowej koncepcji podmiotu, postulującej niezależność tegoż od rozmaitych wpływów pozarozumowych, i związanej z tą koncepcją ideą autonomii społecznej nauki⁴², prowadzi do „alienacji” nauki i technicyzacji życia społecznego, czyli, jak powiedzielibyśmy za Weberem i Horkheimerem, instrumentalizacji rozumu. Nowożytność stworzyła podmiot wyobcowany tak względem sfery nadprzyrodzonej, jak i samej natury. W rezultacie zrodził się scjentyzm, który Amsterdamski charakteryzuje jako przekonanie, że „nauka jest dobrem nieproblematycznym”⁴³, oraz doszła do skutku instytucjonalna i ideowa separacja nauki od gospodarki i etyki⁴⁴.

Amsterdamski zamierza nie tyle bronić skrajnego relatywizmu w teorii wiedzy, całkowicie podważającego pretensje współczesnej nauki – w ostatnim rozdziale monografii broni niekumulatywistycznych ujęć postępu, – ile raczej wskazać na możliwość „humanizacji” praktyki naukowej, wplecenia jej na powrót w szeroki kontekst kulturowy. Podstawowa wątpliwość dotyczy tego, czy przyjęta przez niego nomenklatura jest do takiego celu zdalna, czy też wprost przeciwnie.

³⁹ *Ibidem*, s. 31.

⁴⁰ *Ibidem*, s. 27.

⁴¹ *Ibidem*, s. 26.

⁴² Zob. zwłaszcza: *ibidem*, rozdz. III.

⁴³ *Ibidem*, s. 132.

⁴⁴ *Ibidem*, s. 79.

W pierwszej kolejności należy podkreślić, że spistość i trwałość ideału nauki są warunkowane nie, jak u Kuhna, badawczą funkcjonalnością, lecz istnieniem społecznych sankcji⁴⁵. Musimy więc przyjąć, że ideał poniekąd zniewala jednostki i grupy społeczne, nakłaniając je do zachowań nie mających żadnego niezależnego, transcendentnego lub pragmatycznego umocowania. Pojawia się zasadnicze pytanie: jak w takim razie wytłumaczyć wewnętrzne zróżnicowanie ideału, jego płodność w generowaniu różnych paradygmatów w sensie wąskim? Jak wyjaśnić rozpad ideału, skoro jego dynamika jest odgórnie ograniczona?

Zaprezentowane ujęcie nie posiada mocy wyjaśniającej, jakiej mamy prawo oczekiwać do filozoficznej koncepcji rozwoju nauki; nie przybliża ono ani sposobu funkcjonowania ideału, ani nie wyjaśnia mechanizmu zmiany naukowej. Wskazuje ono na heterogeniczność ideału nauki, nieuchronność konfliktów między konstytuującymi go elementami, lecz nie wyznacza kierunków, ani nawet mechanizmów dalszych przemian. Amsterdamski wydaje się zakładać, że samo uznanie, iż dany sposób organizacji społecznej ma charakter w dużej mierze przypadkowy, może doprowadzić do ustanowienia lepszych porządków. Skąd niby czerpać pewność, że dekompozycja nowożytnego ideału nie przyniesie chaosu, bądź odwrotnie, nie doprowadzi do jeszcze większego „zniewolenia”?

Model rewolucji naukowych Kuhna, jak wykazałam, wcale nie zakłada, że w obrębie jednej matrycy może funkcjonować tylko jeden paradygmat. Chodzi raczej o to, że różne paradygmaty na sobie właściwe sposoby pracują ogólne tło ideowe, co prowadzi do precyzyjnego i wielostronnego wskazania luk i nieścisłości w akceptowanych wizjach świata. Koncepcja Amsterdamskiego natomiast, nie poświęcając szczególnej uwagi takim mechanizmów intelektualnego przetwarzania, problem ciągłości nauki wręcz radykalizuje. Prędzej czy później i tak trzeba będzie zadać pytanie o racje zastąpienia jednego ideału innym.

To, że proponowana przez Amsterdamskiego strategia wyjaśniania naukowej mikro różnorodności za pomocą makrostruktur nie może przynieść spodziewanych rezultatów, nie oznacza, że w rozważaniach składającym się na *Między historią...* nie odnajdziemy ciekawych analitycznych tropów. Są to jednak tropy wyraźnie Kuhnowskie, w sensie przedstawionym w poprzednich punktach.

⁴⁵ W *Strukturze...* bez wątpienia znajdziemy fragmenty sugerujące, że nauka normalna opiera się na społecznych sankcjach. Jednak powyżej zrekonstruowana logika wyводу Kuhna wskazuje jednoznacznie, że istotą nauki normalnej jest profesjonalizm: głęboko zinternalizowana umiejętność rozwiązywania problemów. Bobrze przygotowani naukowcy po prostu wiedzą, jak mają postępować i nie potrzebują skodyfikowanych reguł ani zewnętrznych sankcji.

Charakterystykę nowożytnego ideału nauki Amsterdamski rozpoczyna od polemiki z poglądem, jakoby podstawowym wyróżnikiem tegoż ideału było „porzucenie filozoficznej spekulacji i uznanie autorytetu doświadczenia”⁴⁶. Jak zauważa, wyraźnie empirystyczny profil miał już przecież arystotelizm. Tym, co odróżnia nowożytność od poprzedzającej ją epoki, jest przede wszystkim samo pojęcie doświadczenia, legitymizujące zastosowanie metody hipotetycznej w wyjaśnianiu naukowym. Ta ostatnia polega oczywiście na tłumaczeniu tego, co znane poprzez odwołanie się do hipotetycznych bytów i ilościowych praw nimi rządzących. Nowożytne ujęcie doświadczenia, krótko mówiąc – Amsterdamski korzysta tu z terminologii zaproponowanej przez Krzysztofa Pomiana – ustanawia rozdział między bytami widzialnymi i obserwowalnymi, między poznaniem potocznym i naukowym. Opisany zaś proces bezpośrednio wiąże się z wykorzystaniem przyrządu pomiarowego.

To właśnie ten fakt — pisze Amsterdamski — pozwoli na ukształtowanie się zupełnie nowych stosunków między wiedzą teoretyczną a techniką – i w konsekwencji – na sprzęgnięcie poznawczej i technicznej funkcji wiedzy nie tylko w programach filozoficznych, ale i w praktyce badawczej⁴⁷.

Nie chodzi więc po prostu o to, że nowożytny ideał nauki ma swoje źródła w filozoficznej rewolucji, która dopuszcza zastosowanie matematyki i metody eksperymentalnej w procesie wyjaśniania; Amsterdamski wskazuje *de facto* na przyrząd pomiarowy jako jeden z warunków uprawomocnienia się tej nowej koncepcji doświadczenia. Zasadniczo rzecz biorąc, uznanie, że bez dostępności pewnych narzędzi i praktyk przełom mentalny, o którym mowa, nie mógłby się dokonać i ugruntować, stawia pod znakiem zapytania wcześniej wyłożone tezy Amsterdamskiego. Rozsądnie byłoby w związku z tym uznać, że oba procesy, nie tylko z czysto historycznego, ale i analitycznego punktu widzenia, są ze sobą nierozzerwalnie sprzęgnięte i wzajemnie się uzasadniają. Otrzymujemy wówczas dokładnie tę samą pętlę, której istnienie skonstatowano w odniesieniu modelu Kuhna: refleksyjne zorientowanie na zastane instytucje i praktyki wywołuje zmiany światopoglądowe, które z kolei zwrótnie oddziałują na same te instytucje i praktyki, prowadząc do dalszego rozwoju i przeobrażeń. Pojęcie ideału nauki może być oczywiście stosowane do opisanego typu zmian, ale musi zostać pozbawione statusu naczelnej kategorii wyjaśniającej.

⁴⁶ *Ibidem*, s. 66.

⁴⁷ *Ibidem*, s. 71.

Do podobnych wniosków skłaniają też przeprowadzone przez Amsterdamskiego analizy schyłku nowożytnego ideału. Koncepcja ta musiała rzecz jasna, z przyczyn niemalże logicznych upaść – podmiot tak dalece wyemancypowany ze świata, jak zakłada to ideał nowożytny, zwyczajnie nie mógłby go poznawać.

Ogólnie rzecz ujmując, w omawianym tekście występuje wyraźne napięcie między zastosowanymi w nim metodami analitycznymi. Amsterdamski jest rozpięty między francuską tradycją historii idei – to szczególnie należy podkreślić wpływ Alexandre Koyré’go, traktującego przemiany naukowe w kategoriach „teoretycznych wzorców myślenia”⁴⁸ – a podejściem faktycznie socjologicznym, odwołującym się do instytucji i praktyk. Amsterdamski jest – przynajmniej w warstwie deklaracji – czuły na kulturowe uwarunkowania i niuanse związane z powstaniem nowożytnej nauki, ciągle podkreślając, że przełom miał charakter naukowo-techniczny. Jednocześnie jednak rozbudowuje warstwę ideową nauki kosztem jej potencjału normatywnego „ucieleśnionego” w samej praktyce. Używając wyrażeń takich, jak „(ideał) akceptowany w danym czasie przez określoną grupę ludzi”, „zespół uznanych poglądów”, Amsterdamski sugeruje nadrzędną rolę przekonań jawnych: oficjalnych ideologii oraz zewnętrznych sankcji. Raz zauważa, że to sam postęp poznawczy przesądził o upadku wizji autonomicznego podmiotu⁴⁹, po czym przechodzi do śledzenia rozwoju świadomości metodologicznej filozofów nauki, od konwencjonalistów francuskich poczynając na rozstrzygnięciach Poppera, Lakatosa czy Quine’a, kończąc, którzy wykazali zawodność naukowych wyjaśnień i zależność doświadczenia od teorii⁵⁰. Podkreśla też zasługi socjologii, antropologii i językoznawstwa dla podważenia europocentryzmu i zwrócenia uwagi na problematyczność własnej kultury⁵¹. Może to skłaniać do przekonania, że problematyczność nowożytnego ideału nauki została ukazana z zewnątrz, dzięki niemalże wyłącznemu wysiłkowi przedstawicieli nauk społecznych i humanistycznych, którzy dzielnie stawili

⁴⁸ A. Koyré, *Od zamkniętego świata do nieskończonego wszechświata*, przeł. O. i W. Kubińscy, Gdańsk 1998, s. 9. Trzeba pamiętać, że samego Koyré’go interesowała historia idei naukowych, nie miał on ambicji sformułować teorii nauki o potencjale wyjaśniającym mechanizmy jej rozwoju. We wstępie do cytowanej monografii autor wyraźnie zaznacza, że istnieje wiele komplementarnych sposobów opowiadania o procesie kształtowania się nowożytnej nauki. Koyré, nawiasem mówiąc, jest jednym z prekursorów poglądu, według którego zamierzeniem Kopernika było doskonalenie zastanej astronomii, nie zaś tworzenie nowej nauki: „W technicznym sensie tego słowa Kopernik jest ptolemejszym.” *Ibidem*, s. 490, s. 1.

⁴⁹ S. Amsterdamski, *Między historią a metodą*, *op.cit.*, s. 134.

⁵⁰ *Ibidem*, zwł. rozdz. VI, VIII.

⁵¹ *Ibidem*, s. 127.


opór dominującym wpływom scjentyzmu. Nie umniejszając jednak roli humanistyki w tym procesie, trzeba przyznać – co sam Amsterdamski w innych fragmentach *Między historią...* wykazał – że to sama nauka, w sensie nauk ścisłych, musiała prędzej czy później podważyć ideologię, która ją w początkowym okresie legitymizowała. Rozwój nauki stopniowo doprowadził zniesienia kartezjańskiego dualizmu poprzez odkrycia biologii i fizyki (ze szczególną rolą teorii ewolucji i mechaniki kwantowej). Krótko mówiąc, ideologia nauki zostaje podważona w dużej mierze przez samą naukę – a w każdym razie wspólnymi siłami nauk ścisłych i humanistycznych – a nowy ideał poznania, może być, dokładnie jak przewiduje model rewolucji naukowych Kuhna, rezultatem prób uzgodnienia deklaracji ideowych z faktycznie podejmowanymi działaniami i refleksyjnego zorientowania na konsekwencje dokonywanych wyborów.

Uwagi końcowe

Uważna analiza zaproponowanego przez Kuhna modelu rewolucji naukowych wskazuje na swoiste przenikanie się w rozwoju nauki sfer norm i faktów. Nie jest jednak właściwą interpretacją, głosząca, że wewnątrz danego paradygmatu wartości, normy (reguły metodologiczne) i założenia ontologiczne stanowią samouzasadniającą się całość⁵². Ze *Struktury rewolucji naukowych*, jak wykazałam, wynika, że paradygmaty są wewnętrznie zróżnicowane, a mechanizmy wzajemnych relacji między różnymi dziedzinami wiedzy oraz następującymi po sobie wzorcami dają się systematycznie śledzić. Model Kuhna rzeczywiście ustanawia nieciągłość w rozwoju nauki, mamy jednak wciąż do czynienia z pewnym porządkiem, przejawiającym się istnieniem rozmaitych powiązań w płaszczyźnie diachronicznej i synchronicznej.

Zgodnie z powszechnym odbiorem koncepcji rewolucji naukowych, racjonalność nauki jest ograniczona ze względu na uwikłanie poznania naukowego w rozmaite czynniki kulturowe. Na rozstrzygnięcia Kuhna możemy jednak spojrzeć z innego punktu widzenia. Okaże się wówczas, że pojęcie nauki paradygmatycznej w rzeczywistości implikuje, iż szeroko rozumiana kultura nie jest czynnikiem stojącym na drodze niezależności i postępowi nauki, ale sama posiada nieograniczony potencjał wiedzytwórczy. Model, który wyłania się w wyniku łącznej lektury *Struktury...* i *Przewrotu*

⁵² Jest to sedno argumentacji Laudana przeciw ujęciu Kuhna. Zdaniem tego pierwszego, koncepcja paradygmatu jest koncepcją typu hierarchicznego, w której teorie uzasadnia się poprzez odniesienie do norm, te zaś mają wpływać bezpośrednio z akceptowanej aksjologii. Por. L. Laudan, *Science...*, *op.cit.*, zwł. rozdz. II.

kopernikańskiego, przewiduje, że różne segmenty uniwersum symbolicznego są sukcesywnie przetwarzane, „filtrowane”, w toku systematycznych badań, co zwrótnie – i w sposób racjonalny – musi oddziaływać na filozoficzne wyobrażenia na temat rzeczywistości fizycznej i podmiotu poznającego. Tym samym, wyjściowy projekt historiozoficzny Kuhna w istocie wzmacniał potencjał krytyczny szeroko pojmowanej kultury, a nie, jak to się często sugeruje, ograniczał go. 

ANNA MICHALSKA – dr, adiunkt w Zakładzie Teorii Poznania i Filozofii Nauki Instytutu Filozofii i Socjologii PAN. Główne pola zainteresowań badawczych to filozofia nauki, epistemologia, historia idei naukowych.

ANNA MICHALSKA – Ph.D., Assistant Professor at Department of Theory of Cognition and Philosophy of Science, Institute of Philosophy and Sociology of the Polish Academy of Sciences. Her main fields of research interest include philosophy of science, epistemology, history of scientific ideas.