

Krzysztof Jankowski

Uniwersytet Zielonogórski
Politechnika Poznańska

PARADYGMAT JAKO PODSTAWA NORMALNEGO UPRAWIANIA NAUKI: NAUKI SPOŁECZNE A PRZYRODOZNAWSTWO. UJĘCIE THOMASA SAMUELA KUHN

Celem tego artykułu jest pokazanie, jak Kuhn widział zasadniczą różnicę między naukami społecznymi a matematycznym przyrodoznawstwem oraz jak do tego zagadnienia odnosili się przedstawiciele nauk społecznych. W dwóch pierwszych częściach nakreślone zostanie Kuhnowskie rozumienie paradygmatu oraz normalnego uprawiania nauki. W części trzeciej jego spostrzeżenia dotyczące natury teorii społecznych zestawione zostaną z tym, co na ten temat myślą przedstawiciele nauk społecznych.

Paradygmat

Najbardziej znana Kuhnowska definicja paradygmatu¹ pochodzi ze *Struktury rewolucji naukowych*: „powszechnie uznawane osiągnięcia naukowe, które w pewnym czasie

¹ W filozofii nauki termin ten pojawił się w XVIII w., w pismach G.Ch. Lichtenberga. Za paradygmaty uznawał on niektóre podstawowe wzorce wyjaśniania pojawiające się w naukach przyrodniczych (por. K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty i rewolucje naukowe*, „Realizm. Racjonalność. Relatywizm” 1990, t. 22, s. 138-139). Istnieje pogląd, że Kuhn mógł zaczerpnąć ten termin od Lichtenberga, gdyż Kuhn czytał *Experience and Prediction* H. Reichenbacha, a ten ostatni kilkakrotnie odnosił się w swojej pracy do Lichtenberga (por. K.B. Wray, *Kuhn's Evolutionary Social Epistemology*, New York 2011, s. 50). W latach 40. i 50. ubiegłego stulecia termin ten był popularny wśród uczonych pracujących na Harvardzie, gdzie studiował i początkowo pracował Kuhn. Termin ten pojawił się również w 1949 r., w samym tytule artykułu J.S. Brunera i L. Postmana *On the Perception of Incongruity: A Paradigm* („Journal of Personality” 1949, Vol. 18, Iss. 2, s. 206-223). Do tekstu tego nawiązywał Kuhn w *Strukturze rewolucji naukowych* (tłum. H. Ostromęcka, J. Nowotniak, Warszawa 2001). Kuhn znał też osobiście Postmana i często z nim dyskutował (por. K.B. Wray, *op. cit.*, s. 52). Najważniejsze przedkuhnowskie użycie tego terminu pojawia się w 1953 r. w Wittgensteinowskich *Philosophical Investigations*. Do użycia tego nawiązywał Kuhn, który miał przyznać, że początkowo

dostarczają społeczności uczonych modelowych problemów i rozwiązań”². Są to takie osiągnięcia, które są w stanie odwrócić uwagę badaczy od innych sposobów uprawiania nauki. Wyznaczają one podstawę aktualnego jej uprawiania³.

Kuhn nie posługiwał się w *Strukturze...* pojęciem paradygmatu w jednoznaczny sposób. Oprócz powyższej charakterystyki paradygmatu, w eseju tym można odnaleźć wiele innych określeń. Dadzą się one jednak uporządkować, na przykład ze względu na zadania, jakie stoją przed paradygmatem.

Odgrywa on rolę kryterium demarkacji⁴. Oznajmia, co jest nauką danego czasu. Przekształca uprawiane „przez jakąś grupę badania przyrody w odrębną dyscyplinę”⁵ i pozwala rozstrzygnąć, „czy dana dziedzina jest nauką”⁶. Dostarcza również „kryterium wyboru problemów, które – dopóki przyjmuje się ten paradygmat – można uznać za rozwiązalne”⁷.

Kieruje on badaniami grupy uczonych i umożliwia indywidualnemu uczonemu prace badawcze w ramach tej grupy⁸. Wskazuje, jak należy przeprowadzać badania, co należy badać i za pomocą jakich środków należy to robić.

Jest to „model, z którego wyłania się [...] zwarta tradycja badań naukowych”⁹. (Wzorcowe przykłady takich tradycji to: astronomie ptolemeuszowa i kopernikańska; teorie dynamiki Arystotelesa i Newtona; teorie/koncepcje optyki korpuskularna i falowa¹⁰). Uczestnictwo w niej wymaga podporządkowania się „tym samym regułom i standardom praktyki naukowej”¹¹. Model ów „narzuca restryktywne określenie przedmiotu badań danej dziedziny”¹²; oferuje przykłady: praw, teorii, zastosowań,

nie zdawał sobie sprawy z podobieństw między swoją a Wittgensteinowską koncepcją paradygmatu (por. P. Hoyningen-Huene, *Kuhn's Development before and after Structure*, [w:] *Kuhn's Structure of Scientific Revolutions – 50 Years On*, eds. W.J. Devlin, A. Bokulich, „Boston Studies in the Philosophy and History of Science”, Cham-Heidelberg-New York-Dordrecht-London 2015, s. 187-188).

² T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 10.

³ Por. *ibidem*, s. 34.

⁴ Por. R. Vihalemm, *The Kuhn-loss Thesis and the Case of Phlogiston Theory*, „Science Studies” 2000, Vol. 13, No. 1, s. 69. Kuhn przyjmował też Popperowską falsyfikowalność jako kryterium demarkacji. Wbrew Popperowi twierdził, że nie stosuje się ona do całego procesu rozwoju nauki, obowiązuje jedynie w ramach nauki normalnej. Por. K. Jodkowski, *Popper a Kuhn w sprawie wzrostu wiedzy*, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1990, nr 3, s. 464-465.

⁵ T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 48.

⁶ *Ibidem*, s. 52.

⁷ *Ibidem*, s. 76.

⁸ Por. *ibidem*, s. 33.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ Por. *ibidem*, s. 36.

¹¹ *Ibidem*, s. 35.

¹² *Ibidem*, s. 47.

wyposażenia technicznego¹³ i problemów, jakie warto rozwiązywać¹⁴. Skupia on uwagę badaczy na dość niewielkiej liczbie zagadnień i pozwala je przebadać bardzo dokładnie¹⁵. Dostarcza też systemu kategorii, w jakie uczeni wtłaczają badaną przez siebie rzeczywistość¹⁶.

Paradygmat – w przeciwieństwie do wzorca deklinacyjnego czy koniugacyjnego – nie pozwala na wytwarzanie identycznie wyglądających rozwiązań. Ten pierwszy jest narzędziem badawczym, które należy uszczegóławiać i uściślać stosownie do konkretnych potrzeb¹⁷. Narzędzie to określa „reguły gry” naukowej¹⁸. Reguły te poznaje się milcząco, w trakcie naukowego kształcenia. Pozwalają one na dostrzeganie rodzinnych podobieństw między pojawiającymi się w ramach danej tradycji problemami badawczymi i technikami badawczymi¹⁹.

Reguły te wyznaczane są przez cztery zespoły założeń: pojęciowych, instrumentalnych, ontologicznych i metodologicznych, aksjologicznych. Założenia, o których tu mowa, warunkują uprawianie nauki w ramach danej tradycji badań naukowych.

Założenia pojęciowe uznawał Kuhn za najbardziej oczywiste reguły gry naukowej. Założenia te tkwią u podstaw pojęć, praw i teorii naukowych²⁰. Te pierwsze pomagają formułować problemy i ograniczać zakres dopuszczalnych rozwiązań. (Przykładowo dzięki prawom mechaniki Newtona podstawowym problemem ówczesnej fizyki były siły działające między obiektami materialnymi). Założenia pojęciowe informują pośrednio uczonego również o tym, co istnieje i czym to coś jest. (Przykładowo w chemii poфлогistonowej, wraz z prawem zachowania masy, pojawił się problem ciężarów atomowych i pytania o to, czym są cząsteczki, związki i mieszaniny chemiczne²¹).

Założenia instrumentalne, uznawane za najbardziej konkretne z omawianego zbioru, to przekonania dotyczące budowania i funkcjonowania aparatury badawczej. Mówią o tym, jakie oprzyrządowanie jest dozwolone i jak należy się nim posługiwać²². (Przykładowo флогистycy budowali urządzenia do defлогistonowania substan-

¹³ Por. *ibidem*, s. 34.

¹⁴ Por. *ibidem*, s. 60.

¹⁵ Por. *ibidem*, s. 55-56.

¹⁶ Por. *ibidem*, s. 55.

¹⁷ Por. *ibidem*, s. 53-54.

¹⁸ Por. *ibidem*, s. 81.

¹⁹ Por. *ibidem*, s. 88, przyp. 1, s. 91-92.

²⁰ Ze względu na zakres tego pojęcia lepiej, moim zdaniem, byłoby mówić o założeniach semantycznych.

²¹ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 81-82. Por. też L.V. Woodcock, *Phlogiston Theory and Chemical Revolutions*, „Bulletin for the History of Chemistry” 2005, Vol. 30, No. 2, s. 66.

²² Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 82.

cji, które miały w procesie spalania lub ogrzewania uwalniać z różnych substancji flogiston²³).

Żałożenia quasi-metafizyczne są najbardziej ogólne z tu omawianych. Mają charakter ontologiczny i metodologiczny. Mówią o tym, co istnieje i jaką postać powinny mieć prawa i wyjaśnienia naukowe. Jako przykład takich przekonań podawał Kuhn kartezyjańskie przeświadczenie, że wszechświat składa się z mikroskopijnych korpuskuł. W następstwie przyjęcia tego przypuszczenia uznawano, że zjawiska przyrodnicze wyjaśniać należy wyłącznie przez odwołanie się do ruchu, kształtu i wzajemnych oddziaływań korpuskuł. Prawa fizyki ujmować miały ruch cząstek i ich oddziaływania. Za dobre zaś wyjaśnienia uznawano takie, które każde zjawisko przyrodnicze redukują do ruchów i oddziaływań wyznaczanych przez te prawa²⁴.

Najbardziej elementarne założenia stanowią, uznawane przez uczonych, wartości poznawcze. Są to takie nakazy, jak: dokładnego poznawania świata, jego ścisłego i szczegółowego uporządkowania²⁵.

Paradygmat funkcjonuje też jako dogmat²⁶. Twierdząc to, Kuhn chciał „wyjaśnić, jak to możliwe, że najbardziej autorytarna i ścisła ze wszystkich dyscyplin naukowych

²³ Por. L.V. Woodcock, *op. cit.*, s. 65.

²⁴ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 83-84; K. Jodkowski, *Metafizyczne opowieści nauki jako fundament pluralizmu naukowego*, [w:] P.E. Johnson, *Wielka metafizyczna opowieść nauki (z postawiem Kazimierza Jodkowskiego)*, tłum. P. Bylica, „Archiwum Na Początku...”, z. 13, Warszawa 2003, s. 83.

²⁵ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 84. Wielość kontekstów, w jakich pojawił się omawiany tu termin, dostrzeżona została przez mentora Kuhna, J.B. Conanta. W 1961 r., po zapoznaniu się z manuskryptem *Struktury...*, Conant przestrzegł go, że zostanie zapamiętany jako: „ktoś, kto dorwał się do słowa «paradygmat» i użył go jako werbalnej czarodziejskiej różdżki do wyjaśnienia wszystkiego” (cyt. za K.B. Wray, *op. cit.*, s. 52). Wielość ta zaowocowała różnymi próbami ich uporządkowania. Najbardziej znaną próbę przedstawiła M. Masterman. Stwierdziła, że „Kuhn użył w *Strukturze...* nazwy «paradygmat» w co najmniej dwudziestu jeden różnych znaczeniach” (M. Masterman, *The Nature of Paradigm*, [w:] *Criticism and the Growth of Knowledge. Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science*, eds. I. Lakatos, A. Musgrave, London 1970, s. 61). Tę i dwie inne próby omówił K. Jodkowski, *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki w ujęciu Thomasa S. Kuhna*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” 1983, Vol. VIII, Sec. I, s. 43-44. Por. też J.A. Marcum, *Thomas Kuhn's Revolution: An Historical Philosophy of Science*, London-New York 2005, s. 89; C.C. Loving, W.W. Cobern, *Invoking Thomas Kuhn: What Citation Analysis Reveals about Science Education*, „Science and Education” 2000, No. 9, s. 189; N.R. Hassan, *Are We Using the Right „Paradigms” Comparing Metaphysical, Sociological and Conceptual Paradigms*, „Proceedings of the Nineteenth Americas Conference on Information Systems”, Chicago, Illinois, August 15-17, 2013, Vol. 1, s. 491-492, <https://pdfs.semanticscholar.org/07ae/2e9688f83b3a8e868db6dffd46de7ee49db6.pdf> [dostęp: 27.05.2016]. Uznanie tezy, że paradygmat jest narzędziem tworzącym reguły gry naukowej, pozwala na uporządkowanie wielości znaczeń, jakie wyróżniła Masterman. Tą drogą poszedł Kuhn, próbując, za pomocą pojęcia macierzy dyscyplinarnej, w drugim wydaniu *Struktury...* wyjaśnić wieloznaczności, jakie pojawiły się w wydaniu pierwszym. Będzie o tym mowa w dalszej części tego paragrafu.

²⁶ Por. T.S. Kuhn, *The Function of Dogma in Scientific Research*, [w:] *Scientific Change. Historical Studies in the Intellectual, Social and Technical Conditions for Scientific Discovery and Technical Invention, from Antiquity to The Present, Symposium on the History of Science, University of Oxford 9-15 July*

[fizyka] może być zarazem najbardziej kreatywna w innowacji”²⁷. Z powszechną akceptacją wzorcowych osiągnięć naukowych idzie w parze nie tylko zaprzestanie formułowania alternatywnych ujęć. Z akceptacją taką łączą się również uprzedzenia i opór wobec nowatorstwa, nazywane przez niego „dogmatyzmem nauki dojrzałej”²⁸. Dogmatyzm²⁹ taki stanowi, jego zdaniem, warunek *sine qua non* skutecznego uprawiania nauki i nie charakteryzuje indywidualnych uczonych, ale całą ich społeczność³⁰.

Kuhn sformułował trzy argumenty za dogmatyzmem. W swojej rutynowej praktyce działania uczonego przyrównać można do tego, co robi szachista w trakcie gry. Obydwaj rozwiązują łamigłówki – problemy, które muszą znaleźć swoje rozwiązanie wyłącznie na podstawie uprzednio poznanych reguł gry. W następstwie powszechnej akceptacji takich reguł przez pracujących w ramach danego paradygmatu tworzy się „wspólnota profesjonalnych praktyków”. Wspólne reguły i ich przestrzeganie są gwarancją owocnych badań naukowych, ponieważ tworzą ramy dla nauki danego czasu³¹.

Przyjęcie paradygmatu tożsame jest z przyjęciem niepodważalnego fundamentu uprawiania nauki, który sprzyja uporczywości uczonych. Dzięki niej wiele konkretnych i początkowo niezrozumiałych problemów znajduje rozwiązanie³².

Ostatni argument Kuhna przedstawia się tak. Następstwem rozwiązywania łamigłówek jest uszczegółowienie paradygmatu. Siła zaangażowania wspólnoty w paradygmat i jej jednomyślność w spawach zasadniczych dostarczają indywidualnemu uczonemu czułego narzędzia do wykrywania czegoś nieoczekiwanego. Nieoczekiwane fakty łatwiej

1961, ed. A.C. Crombie, London 1963, s. 368. W artykule tym sposób posługiwania się terminem „paradygmat” przez Kuhna nie uległ jakiemuś istotnemu przeobrażeniu w stosunku do *Struktury...* Paradygmat informuje swoich zwolenników, jakiego rodzaju byty istnieją we wszechświecie, co należy badać, oraz w jaki sposób należy to badać. Jest to wzorzec rozwojowy (*developmental pattern*), umożliwiający skuteczne uprawianie nauki, który przedstawia doniosłe osiągnięcia naukowe. Na te ostatnie składają się zarówno teoria, jak i jej wzorcowe zastosowania do wyników eksperymentów i obserwacji. Osiągnięcia takie są atrakcyjne, ponieważ pozostawiają innym uczonym jakieś problemy do rozwiązania. Są również powszechnie przyjmowane przez uczonych, gdyż akceptujący je uczeni zaprzestają formułowania alternatywnych ujęć (por. *ibidem*, s. 358-363).

²⁷ A. Baltas, K. Gavroglu, V. Kindi, *Rozmowa z T.S. Kuhnem*, [w:] T.S. Kuhn, *Droga po Strukturze. Eseje filozoficzne z lat 1970-1993 i wywiad-rzeka z autorem słynnej „Struktury rewolucji naukowych”*, tłum. S. Amsterdamski, wyd. J. Conant i J. Haugeland, Warszawa 2003, s. 280. Argumenty te skłoniły go również do wyboru terminu „paradygmat” (por. T.S. Kuhn, *The Function of Dogma...*, s. 353).

²⁸ Por. T.S. Kuhn, *The Function of Dogma...*, s. 349.

²⁹ S. Toulmin twierdził, że przyrównanie paradygmatów do religijnych dogmatów było zbyt prowokacyjne i dlatego Kuhn z tego porównania zrezygnował w późniejszych publikacjach. Por. K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 163; J. Conant, J. Haugeland, *Przedmowa wydawców*, [w:] T.S. Kuhn, *Droga po Strukturze...*, s. 7, przyp. 1.

³⁰ Por. T.S. Kuhn, *The Function of Dogma...*, s. 348-349.

³¹ Por. *ibidem*, s. 349.

³² Por. *ibidem*, s. 357.

wychodzą na jaw wtedy, gdy przeprowadza się szczegółowe badania, niż wtedy, gdy prowadzi się spory w sprawach zasadniczych³³.

Następstwem określonego sposobu kształcenia, jakiego nie można odnaleźć nigdzie poza obrębem przyrodoznawstwa, jest dogmatyzm nauki dojrzałej³⁴. Cechą charakterystyczną naukowej edukacji jest wykształcenie u adeptów silnego zaangażowania w określony sposób postrzegania świata, jaki niesie za sobą paradygmat. Dogmatyczną edukację zawdzięcza przyrodoznawstwo podręcznikom oraz swoistej formie ich pisania. Studenci nie zapoznają się z oryginalnymi pracami, stanowiącymi podstawę dla danego paradygmatu. Podręczniki nie zawierają też treści informujących studentów o problemach, z jakimi nie może poradzić sobie dana dziedzina. Są one również pozbawione historycznych komentarzy, ukazujących nie zawsze udane zmagania uczonych z problemami. W zamian za to student otrzymuje wzorcowe rozwiązania i problemy przedstawiane w sposób, który przypomina praktyczną naukę gry na fortepianie, realizowaną dzięki wprawkom³⁵.

Swoistość tych tekstów polega też i na tym, że każdy z podręczników w danej dyscyplinie przyrodoznawstwa mówi dokładnie to samo. Wyraźnie odróżnia to te podręczniki od podręczników, jakie pisane są na potrzeby nauk humanistycznych lub społecznych. (Tę ostatnią grupę cechuje przedstawianie różnych podejść do tej samej dyscypliny). Jest to wynik tego, że „przyrodnicy zgodni są w kwestii tego, co powinien wiedzieć każdy student”³⁶.

Pod wpływem głosów krytycznych drugie wydanie *Struktury rewolucji naukowych* opatrzone zostało przez Kuhna obszernym *Postscriptum*. Niemalże połowę tego dodatku to komentarze mówiące, czym są paradygmaty³⁷. Tak obszerne objaśnienia są

³³ Por. *ibidem*, s. 349, 364.

³⁴ Wyjątkami są tu, zdaniem Kuhna, pedagogika i teologia, które są w swoim kształceniu tak samo dogmatyczne, jak przyrodoznawstwo. Por. T.S. Kuhn, *The Function of Dogma...*, s. 350.

³⁵ Por. *ibidem*, 350-351.

³⁶ Por. *ibidem*, s. 351.

³⁷ Termin „paradygmat” stał się z biegiem czasu popularny w tytułach artykułów naukowych. Korzystając z indeksu cytowań *The Web of Science*, odkryto, że w 1960 r. termin ten pojawił się w sześciu tytułach. W 1961 r. było już osiem tytułów, a w 1962 r. dwadzieścia dwa. W 1970 r. było już czterdzieści pięć tytułów, w 1971 r. sześćdziesiąt sześć, w 1972 r. osiemdziesiąt, w 1980 r. 198 artykułów miało już ten termin w tytule, w 1990 r. ich liczba wzrosła do 416. W 2000 r. było ich już 998. Z kolei w 2008 r. termin ten pojawił się w 1372 artykułach. Por. W. Marx, L. Bornmann, *How accurately does Thomas Kuhn's model of paradigm change describe the transition from the static view of the universe to the big bang theory in cosmology? A historical reconstruction and citation analysis*, „Scientometrics” 2010, No. 84, s. 443. Ten zalew powierzchownej znajomości poglądów Kuhna ochrzczony został mianem „kilku dekad bezproduktywnej orgii działalności naukowej” (F. Suppe, *Beyond Skinner and Kuhn*, „New Ideas in Psychology” 1984, No. 2, s. 100; por. też E. Driver-Linn, *Where Is Psychology Going? Structural Fault Lines Revealed by Psychologists' Use of Kuhn*, „American Psychologist” 2003, Vol. 58, No. 4, s. 269).

wynikiem tego, że „nie ma bardziej niejasnej i ważniejszej kwestii w [...] pierwotnym tekście”³⁸.

Objaśnienia te w znacznej mierze wykorzystują uprzednie rozumienie paradygmatu jako zbioru reguł gry naukowej:

[...] terminu „paradygmat używa się w dwóch różnych sensach. Z jednej strony odnosi się on do całej konstelacji przekonań, wartości, technik itd. wspólnych członkom danej społeczności. Z drugiej zaś oznacza jeden rodzaj elementów w obrębie tej konstelacji, a mianowicie konkretne rozwiązania łamigłówek, które, stosowane jako modele czy przykłady, mogą zastępować wyraźne reguły, dając podstawę do rozwiązań pozostałych łamigłówek nauki normalnej”³⁹.

Ten pierwszy, szerszy sens nazwał Kuhn „socjologicznym”, drugi zaś, węższy określał jako „wzorcowe osiągnięcia przeszłości”⁴⁰. Używał też innych nazw, mówiąc, odpowiednio o „macierzach dyscyplin naukowych” i „wzorcach”⁴¹ lub o, odpowiednio, „paradygmatach₁” i „paradygmatach₂”⁴². Omówię je teraz krótko, rozpoczynając od wzorców.

Wzorcy (nazywane też „paradygmatami rozwiązywania problemów”⁴³) to skuteczne rozwiązania konkretnych łamigłówek, standardowe rozwiązania konkretnego problemu akceptowane przez wspólnotę uczonych. Wzorcy – jako prototypowe zastosowania teorii do zjawisk⁴⁴ – są przykładami uczącymi, jak rozwiązywać podobne łamigłówki. Następująca wypowiedź Kuhna obrazowo wyjaśnia, czym jest wzorec:

³⁸ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum* (1969), [w:] *idem, Struktura rewolucji...*, s. 314.

³⁹ *Ibidem*, s. 303.

⁴⁰ Por. *ibidem*.

⁴¹ To, że Kuhn uznał wzorce zarazem za składniki paradygmatu w szerszym sensie i za paradygmaty w węższym sensie, zdaniem niektórych komentatorów, wciąż nie najlepiej świadczy o jasności jego koncepcji (por. w tej sprawie uwagi K. Jodkowskiego, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 146; por. też J. Margolis, *Paradigms, Disciplines and Human Understanding*, [w:] *Forms and Formulations of Education*, ed. E. Rose, Nebraska 1976, s. 22-23; K.B. Wray, *op. cit.*, s. 59-60). Problemu tego tutaj nie podejmuję.

⁴² Por. T.S. Kuhn, *Raz jeszcze o paradygmatach*, [w:] *idem, Dwa bieguny. Tradycja i nowatorstwo w badaniach naukowych*, tłum. S. Amsterdamski, Warszawa 1985, s. 411. Próby zmiany nazwy dla omawianego tu terminu dokonały się pod wpływem krytyk, zarzucających mu mętne posługiwanie się terminem „paradygmat”. Jednakże termin ten tak mocno związany został z nazwiskiem Kuhna, że dokonywane przez niego próby zamiany na „macierz dyscyplinarną” (od 1969 r.) nie przyniosły oczekiwanego przez niego rezultatu. Wciąż króluje termin „paradygmat”. Por. M.X. Moleski SJ, *Polanyi vs. Kuhn: Worldviews Apart*, „Tradition & Discovery. The Polanyi Society Periodical” 2006-2007, Vol. 33, No. 2, s. 8-9; W. Sady, *Kuhn kontra Fleck a Maxwellowska rewolucja w elektrodynamice*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 2010, nr 2, s. 105; K.B. Wray, *op. cit.*, s. 62; P. Hoynningen-Huene, *Obituary of Thomas S. Kuhn (1922-1996)*, „Erkenntnis” 1996, Vol. 45, Iss. 2-3, s. VI.

⁴³ Por. T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, [w:] *idem, Droga po Strukturze...*, s. 157.

⁴⁴ Por. *ibidem*. Por. też K. Jodkowski, *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki...*, s. 46-47; *idem, Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 146; *idem, Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, „Studia Filozoficzne” 1981, nr 1, s. 57; W. Sady, *Spór o racjonalność naukową. Od Poincarégo*

Wyniki uzyskane przez Ptolemeusza były tak dobre, a metody tak skuteczne, że po jego śmierci problem planet przybrał następującą postać. By uprościć planetarną teorię Ptolemeusza i uczynić ją dokładniejszą, jego następcy dodawali epicykle do epicykli i ekscentryki do ekscentryków, wykorzystując całą wszechstronność opracowanej przez niego techniki. [...] Problem planet stał się po prostu zagadnieniem technicznym, kwestią, którą zasadniczo rozwiązywać należy, wykorzystując różne na sposoby już istniejące środki techniczne. *Sprowadzono go do pytania: jaka to szczególna kombinacja deferentów, ekscentryków, ekwantów i epicykli pozwoli wytłumaczyć ruch planet w sposób najprostszy i najdokładniejszy?*⁴⁵.

Nowe znaczenie „paradygmatu” jako „macierzy dyscyplinarnej” przedstawić można tak. Jest to macierz, ponieważ „składa się ona z uporządkowanych elementów różnego rodzaju” – jest to analogia do sensu matematycznego (układu liczb, symboli lub wyrażeń). Jest ona „dyscyplinarna, gdyż chodzi o coś stanowiącego wspólną własność uczonych zajmujących się konkretną dyscypliną” – „jest ona wspólna badaczom w określonej dyscyplinie”⁴⁶ – jest to analogia do sensu genetycznego (macierz – miejsce, z którego coś bierze swój początek) – coś, co umożliwia względnie nieproblematyczną komunikację między uczonymi i względną jednomysłność w spawach zasadniczych⁴⁷.

Składnikami macierzy dyscyplinarnej są „wszystkie lub większość [...] wspólnych grupie przekonań”⁴⁸. Kuhn nie analizował wszystkich tych rodzajów przekonań. Jego zdaniem, podstawowe składniki macierzy to: symboliczne uogólnienia, modele, wartości naukowe, wzorce. Te ostatnie zostały już scharakteryzowane.

Symboliczne uogólnienia są to, powszechnie akceptowane i zgodnie stosowane przez wspólnotę badaczy, wyrażenia, które można wyrazić za pomocą jakiejś formuły logicznej. Wyrażenia te są przedstawiane w postaci symbolicznej (np. $F = ma$) lub słownej (np. związek chemiczny to połączone w stałych proporcjach wagowych pierwiastki). Sprowadzone do takich postaci zależności umożliwiają stosowanie do nich narzędzi logiki i matematyki – przekształcania, stosownie do potrzeb, w trakcie

do Laudana, „Monografie Fundacji na rzecz Nauki Polskiej” 2000, s. 220; A. Bird, *Thomas Kuhn*, Chesham 2000, s. 68-69.

⁴⁵ T.S. Kuhn, *Przewrót kopernikański. Astronomia planetarna w dziejach myśli*, tłum. S. Amsterdamski, Warszawa 1966, s. 114. Wyróżnienie w tekście pochodzi ode mnie.

⁴⁶ T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 156.

⁴⁷ Por. T.S. Kuhn, *Raz jeszcze o paradygmatach*, s. 407; K. Jodkowski, *Paradygmat*, [w:] *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, red. Z. Cackowski, K. Szaniawski, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź 1987, s. 457; *idem*, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 144; A. Bird, *Thomas Kuhn*, s. 67-68; H. Mehrtens, *T.S. Kuhn's Theories and Mathematics: Discussion Paper on the „New Historiography” of Mathematics*, „Historia Mathematica” 1976, Vol. 3, s. 298-299.

⁴⁸ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 315; *idem*, *Raz jeszcze o paradygmatach*, s. 439.

rozwiązywania łamigłówek. Symboliczne uogólnienia to nic innego niż, wyrażone w postaci matematycznej lub słownej, prawa teorii⁴⁹.

Modele są kolejnym składnikiem macierzy. W modelach tych znajdują swój wyraz częściowo podzielane przez członków społeczności przekonania, dotyczące badanego przez uczonych wycinka świata oraz trafnych wyjaśnień czy rozwiązań problemów⁵⁰. Kuhn wyróżnił dwa rodzaje modeli.

Modele ontologiczne informują o tym, „jakiego rodzaju byty istnieją we wszechświecie, a jakich w nim nie ma”⁵¹ (np. „istnieje tylko materia w ruchu”⁵²) i w jaki sposób na siebie oddziałują (np. „wszystkie postrzegalne zjawiska są rezultatem oddziaływań pozbawionych jakości atomów poruszających się w próżni”⁵³). Modele te wyrażają przekonania społeczności dotyczące ostatecznej struktury i mechanizmu badanego przez nich fragmentu rzeczywistości⁵⁴. Nie muszą one być podzielane przez całą społeczność badaczy, badających konkretną dyscyplinę. Przykładowo chemicy działający na początku XIX wieku nie byli zgodni w sprawie istnienia atomów, astronomowie zaś, zwolennicy teorii Ptolemeusza, nie byli zgodni w sprawie realnego istnienia epicykli i deferentów⁵⁵.

Modele heurystyczne pomagają uczonym w dostrzeganiu podobieństw między badanymi zjawiskami. Modele te dostarczają analogii, metafor lub porównań, dzięki którym możliwe jest rozwiązanie, sformułowanie czy przeformułowanie jakiegoś problemu. Przykładowo „cząsteczki gazu zachowują się jak malutkie elastyczne kule bilar-

⁴⁹ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 315-316; *idem*, *Raz jeszcze o paradygmatach*, s. 411-414; K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 457; *idem*, *Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, s. 57; *idem*, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 144. Jednym z powodów zastąpienia powszechnie używanej nazwy „prawa nauki” było to, że identycznie brzmiące formuły raz odgrywają rolę praw, a kiedy indziej definicji (por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 316-317; K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 457). Na to, że tak samo brzmiące formuły raz odgrywają rolę praw, a innym razem definicji, wcześniej zwrócił uwagę H. Poincaré (por. *idem*, *Wartość nauki*, tłum. L. Silberstein, Warszawa-Lwów 1908, s. 154). Innym powodem takiego zastąpienia było to, że symboliczne wyrażenia (np. $F = ma$) są raczej skrótami prawa niż samym prawem. Każdy konkretny problem badawczy, do którego stosuje się to prawo, wymaga przedstawienia tego prawa w odmiennej symbolicznej postaci, np. innej dla prawa swobodnego spadku i innej dla ruchu wahadła. Dostosowywane do konkretnych potrzeb takie przeformułowania ułatwiają dalszą matematyczną obróbkę wyjściowego prawa. Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 326; *idem*, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 156-157; *idem*, *Raz jeszcze o paradygmatach*, s. 414-415; K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 457; *idem*, *Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, s. 58; *idem*, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 145.

⁵⁰ Por. T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 156-157; K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 457.

⁵¹ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 83.

⁵² Por. *ibidem*.

⁵³ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 318.

⁵⁴ Por. K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 457.

⁵⁵ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 318-319.

dowe, poruszające się w sposób nieuporządkowany”⁵⁶ lub „wszechświat fizyczny jest rodzajem ogromnego zegara, w którym wszystkie siły mają charakter popchnięć”⁵⁷.

Wartości są ostatnim składnikiem macierzy, które omawiał Kuhn. Uczni, uprawiając naukę, muszą podejmować różne decyzje, dotyczące głównie przyjmowania lub odrzucania twierdzeń i wyników eksperymentalnych. W ramach tradycyjnych ujęć tego problemu (np. u Poppera czy Lakatosa⁵⁸) rekonstrukcja podejmowania takich decyzji dotyczyła przede wszystkim kontekstu odkrycia i sprowadzała się do wyraźnego sformułowania reguł kierujących uczonymi podczas podejmowania decyzji⁵⁹. Kuhn przedstawiał sprawę inaczej. Decyzje podejmowane przez uczonych uzależnione są nie od jasno wyartykułowanych reguł, lecz od przyjmowanych przez nich wartości. Lista takich elementarnych wartości, jaką przedstawił Kuhn (precyzja, dokładność, prostota, wewnętrzna spójność, zgodność nowych rozwiązań z wiedzą zastaną, społeczna użyteczność⁶⁰), w zasadzie pokrywa się z wartościami, o jakich mówiło się w ramach ujęć tradycyjnych⁶¹.

Między tymi ujęciami a stanowiskiem Kuhna zachodzi kilka różnic. W ramach ujęć tradycyjnych nie mówiono o wartościach, lecz o kryteriach racjonalnej akceptacji hipotez lub całej teorii⁶².

Kuhn, zgadzając się z wcześniejszymi ujęciami, że podzielane przez uczonych wartości „są względnie [...] stałe w różnych okresach i u różnych członków konkretnej grupy”, wyraźnie jednak zaznaczał, że te same „wartości mogą być podzielane

⁵⁶ *Ibidem*, s. 318.

⁵⁷ A.F. Chalmers, *Czym jest to, co zwiemy nauką? Rozważania o naturze, statusie i metodach nauki. Wprowadzenie do współczesnej filozofii nauki*, tłum. A. Chmielewski, Wrocław 1993, s. 124. Te dwa rodzaje modeli mogą być odróżniane tylko do pewnego stopnia. Modele heurystyczne, co jest widoczne w przytoczonych wyżej przykładach Kuhna, pośrednio również informują uczonego o tym, co stanowi badaną przez niego rzeczywistość. Im mniej dany model ma charakter ontologiczny, tym większa część społeczności uczonych go akceptuje (por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 318; K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 457; *idem*, *Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, s. 59; *idem*, *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki...*, s. 46; *idem*, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 145-146). Przykładowo przekonanie o realnym istnieniu epicykli i deferentów nie było niezbędne do obliczania położenia planet.

⁵⁸ Por. np. K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 48-84; W. Sady, *Spór o racjonalność naukową...*, s. 159-186 i 234-265.

⁵⁹ Por. W. Sady, *Racjonalna rekonstrukcja odkryć naukowych*, Lublin 1990, s. 9-31; K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 457-458.

⁶⁰ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 84; *idem*, *Postscriptum...*, s. 319; K. Jodkowski, *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki...*, s. 46.

⁶¹ Por. K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 458; *idem*, *Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, s. 62. Por. też R. Schantz, M. Seidel, *Introduction*, [w:] *The Problem of Relativism in the Sociology of Knowledge*, eds. R. Schantz, M. Seidel, Frankfurt-Paris-Lancaster-New Brunswick 2011, s. 12-13.

⁶² Por. W. Sady, *Spór o racjonalność naukową...*, s. 203. Por. też P. Hoyningen-Huene, *The inter-relations between the philosophy, history and sociology of science in Thomas Kuhn's theory of scientific development*, „British Journal for the Philosophy of Science” 1992, Vol. 43, No. 4, s. 492-494.

przez ludzi, którzy różnie je stosują [...], oceny dotyczące prostoty, spójności wiarygodności itp. często są bardzo różne u poszczególnych jednostek⁶³. Uczni stosują zatem literalnie te same wartości w różnorodny sposób do konkretnych przypadków. W następstwie tego nie istnieją ostateczne argumenty, prowadzące wszystkich członków danej grupy do określonego rodzaju decyzji („wartości są w zasadzie precyzyjne, mętne jest tylko stosowanie ich w konkretnych przypadkach”⁶⁴). Przykładowo, ktoś uzna, że teoria jest tak niespójna, iż należy ją porzucić. Natomiast ktoś inny, również przyznając, że jest ona niespójna, podejmie próby jej naprawy, gdyż uzna, że nadaje się ona jeszcze do naprawy⁶⁵.

Twierdząc, że „zastosowanie wartości zależy często od cech osobowości i biografii jednostki, cech różnicujących wewnętrznie grupę”⁶⁶, Kuhn utrzymywał, że wartości poznawcze są czymś, co rzeczywiście podziela jakąś społeczność. Jest to odejście od tradycyjnego podejścia, w ramach którego przyjmowane wartości (występujące pod etykietą norm, które miały obowiązywać wszystkich badaczy) były następstwem rozważań epistemologicznych⁶⁷. Zdaniem Kuhna, „wartości przyswajamy sobie wraz z językiem”⁶⁸. Twierdził też, że uczeni są w różnym stopniu przywiązani do tych samych wartości. Akceptując ten sam ich zbiór, członkowie danej społeczności mogą je porządkować inaczej. Przykładowo ktoś za wartość naczelną uzna prostotę, a ktoś inny precyzję⁶⁹.

Podsumowując, powiedzieć należy, że przyjęcie paradygmatu (macierzy dyscyplinarnej) prowadzi uczonych do określonych przekonań. Mówią one o tym, z jakich składników zbudowany jest świat; jak składniki te oddziałują na siebie i na nasze zmysły; jakie pytania dotyczące tych składników należy zadawać oraz jakich technik należy używać w celu uzyskania pożądaných odpowiedzi; jakie kryteria decydują o poprawności zastosowanych rozwiązań⁷⁰.

Paradygmat pełni określone funkcje: wyznacza on społeczności uczonych zakres dopuszczalnej działalności (prawa, teorie, zastosowania, oprzyrządowanie) w trakcie

⁶³ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 320.

⁶⁴ K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 458. Por też *idem*, *Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, s. 62.

⁶⁵ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 320; K. Jodkowski, *Interpretacje Kuhnowskiej tezy o niewspółmierności paradygmatów*, „Roczniki Filozoficzne” 1984, t. 32, z. 3, s. 188; P. Hoyningen-Huene, *The Interrelations between the Philosophy, History and Sociology...*, s. 493.

⁶⁶ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 320.

⁶⁷ Por. W. Sady, *Spór o racjonalność naukową...*, s. 204.

⁶⁸ Por. A. Baltas, K. Gavroglu, V. Kindi, *op. cit.*, s. 270.

⁶⁹ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 320; W. Sady, *Spór o racjonalność naukową...*, s. 204; K. Jodkowski, *Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, s. 63.

⁷⁰ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 26, 29, 35, 55-56, 60; W. Sady, *Kuhn kontra Fleck a Maxwellowska rewolucja w elektrodynamice...*, s. 105; G. Ritzer, *Sociology: A Multiple Paradigm Science*, „The American Sociologist” 1975, Vol. 10, No. 3, s. 156.

normalnego uprawiania nauki; jest modelem takiej działalności; jest doktryną, którą zaakceptować musi każdy, kto chce należeć do danej społeczności; umożliwia skuteczne badania naukowe, gdyż stanowi ich niepowątpiewalną podstawę; pozostawia społeczności uczonych do rozwiązania konkretne zagadnienia⁷¹.

Tym, czego uczeni pracujący w jego ramach w żaden sposób nie podważają, są przekonania dotyczące dobrego funkcjonowania narzędzi badawczych: intelektualnych (symbolicznych generalizacji i sposobów posługiwania się nimi) i technicznych (urządzeń pomiarowych i sposobów posługiwania się nimi). Choć uczeni literalnie dzielą te same wartości, to różnie stosują je do konkretnych przypadków, gdyż w różnym stopniu przywiązani są do tych samych wartości. Uczeni mogą się od siebie różnić w poglądach na to, co istnieje (przyjmować różne modele ontologiczne)⁷².

Normalne uprawianie nauki

Problem, jak rozwija się nauka, pojawił się we współczesnej filozofii nauki już na początku XX wieku. Jednym z najważniejszych głosów w tej kwestii jest stanowisko Kuhna⁷³. Jego zdaniem, każda rozwinięta dyscyplina naukowa przechodzi przez trzy stadia: protonauki⁷⁴, nauki normalnej i nauki nadzwyczajnej. Pierwsze stadium, charakteryzujące się wielością punktów widzenia (wielością paradygmatów), zachodzi w dziejach takiej dyscypliny tylko raz. Stadia nauki normalnej (nauki uprawianej na podstawie paradygmatu⁷⁵) i nauki nadzwyczajnej (podważającej część osiągnięć nauki normalnej i prowadzącej do rewolucji) występują cyklicznie, a rewolucje w nauce

⁷¹ Por. K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 53, 140; T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 53.

⁷² Ta ostatnia kwestia, jak zauważono (por. K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 53, 140), świadczy o zasadniczym odejściu Kuhna od jednej z głównych tez *Struktury...* W eseju tym utrzymywał on, że w okresach nauki normalnej nikną metafizyczne kontrowersje wewnątrz danej społeczności uczonych (por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 53).

⁷³ M.G. Narasimhan, *The Popper-Kuhn Debate on the Nature of Scientific Development*, „Resonance” February 1997, s. 4.

⁷⁴ Początkowo okres poprzedzający uformowanie się jednego, powszechnie przyjmowanego paradygmatu w jakiejś dyscyplinie Kuhn nazywał „okresem przedparadygmatycznym” (por. *idem*, *Struktura rewolucji...*, s. 50). W *Odpowiedzi moim krytykom* (s. 130) użył terminu „protonauka”. Racją zastąpienia pierwszego terminu drugim było to, że ten pierwszy sugerował, iż badania mogą być prowadzone bez żadnego paradygmatu, a tak naprawdę mamy tu do czynienia z różnymi, ogólnikowo wyartykułowanymi paradygmatami (por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 35; *idem*, *Raz jeszcze o paradygmatach*, s. 408, przyp. 4; K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 460; *idem*, *Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, s. 63; *idem*, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 156; J.A. Marcum, *op. cit.*, s. 61). Niektórzy komentatorzy pism Kuhna posługują się też terminami „protoparadygmat” (por. A. Bird, *Thomas Kuhn*, s. 32) lub „okres prehistoryczny” (por. W. Sady, *Spór o racjonalność naukową...*, s. 196).

⁷⁵ Dalej, pisząc o paradygmatach, będę miał na myśli macierze dyscyplinarne.

nie mają charakteru ustawicznego. Rezultatem rewolucyjnych zmian jest historyczna nieciągłość nauki⁷⁶. Można to zobrazować w następujący sposób⁷⁷:

protonauka → paradygmat → nauka normalna → rozwiązywanie łamigłówek → anomalie → alternatywne próby rozwiązywania anomalii → kryzys → nauka nadzwyczajna → rewolucja → nauka normalna → rozwiązywanie łamigłówek → anomalie → alternatywne próby rozwiązywania anomalii → kryzys → nauka nadzwyczajna → rewolucja...⁷⁸

Omówienie powyższego schematu przedstawi, na czym polega, zdaniem Kuhna, uprawianie nauki normalnej⁷⁹.

Cechą charakterystyczną protonauki – pierwotnego stadium rozwoju każdej dyscypliny naukowej – jest wielość punktów widzenia, gdyż nie istnieje jednorodny model, pozwalający na jednolite porządkowanie faktów. Punkty te wyznaczają odmienne perspektywy dla gromadzenia i interpretacji danych, ponieważ „przedstawiciele dyscypliny podzieleni są między szereg zwalczających się szkół, z których każda rości sobie pretensje do kompetencji w danej problematyce, lecz podchodzi do niej w całkiem inny sposób”⁸⁰. Każda z takich szkół myślowych potrafi, zgodnie z przyjmowanymi w jej ramach kryteriami, wyjaśnić badane zjawiska⁸¹.

Pluralizm ten pojawia się w następstwie różnych sposobów porządkowania zjawisk wyznaczanych przez, skupiające się na gromadzeniu faktów, historie naturalne⁸².

⁷⁶ Por. R.N.St. Clair, A.C.T. Williams, *The Framework of Cultural Space*, „Intercultural Communication Studies” 2008, Vol. XVII, No. 1, s. 2-3, <http://web.uri.edu/iaics/files/01-Robert-StClair-Ana-Williams.pdf> [dostęp: 27.05.2016].

⁷⁷ Por. S. Psillos, *Review of: Paul Horwich (ed.) „World Changes: Thomas Kuhn and the Nature of Science”*, MIT Press, Cambridge, MA, 1993; Paul Hoyningen-Huene, „Reconstructing Scientific Revolutions: Thomas S. Kuhn’s Philosophy of Science”, *Chicago University Press, Chicago*, 1993, „British Journal for the Philosophy of Science” 1994, Vol. 45, s. 923, <http://users.uoa.gr/~psillos/PapersI/108-Br%20J%20Philos%20Sci-1994-Psillos-923-6.pdf> [dostęp: 17.06.2016]; J.A. Marcum, *op. cit.*, s. 58-59; A. Bird, *Thomas Kuhn*, s. 32.

⁷⁸ Ciekawą próbę interpretacji Kuhnowskiego ujęcia rozwoju nauki jako teorii przerywanej równowagi odnaleźć można w artykule K.C. Anor, *Science: A Greatest Integer Function – A Cumulative Approach to the Inquisitive Punctuated, Nature of Science*, „Stance” 2012, Vol. 5, s. 19-30.

⁷⁹ W dalszej zaś perspektywie lepiej, moim zdaniem, pozwoli zrozumieć, na czym polega zasadnicza różnica między przyrodoznawstwem a naukami społecznymi. Zagadnieniu temu poświęcony jest następny paragraf niniejszego artykułu.

⁸⁰ T.S. Kuhn, *Raz jeszcze o paradygmatach*, s. 408, przyp. 4; por. też P. Hoyningen-Huene, *Kuhn, Thomas S...*, s. 8172; *idem*, *Kuhn, Thomas Samuel (1922-96)*, [w:] *Routledge Encyclopedia of Philosophy, e-Version 1.0*, ed. T. Krane, London-New York 1998, s. 4426.

⁸¹ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 38. Por. też A. Bird, *Thomas Kuhn*, s. 30-31.

⁸² Termiem tym oznacza się: (a) tradycyjną historię naturalną, której wzorcowymi przykładami są: *Naturalis historia* Gajusza Pliniusza Starszego i pisane przez 25 lat (1735-1770) *Systema naturae per regna tria naturae...* K. Linneusza; (b) Baconowską historię naturalną (zawartą w *Novum organon*). Ta pierwsza za cel stawiała opis i uporządkowanie obserwowalnych zmian zachodzących w przyrodzie ożywionej i nieożywionej. Model Baconowski obejmował szerszy zakres faktów (dotyczących wszelkich znanych substancji, jakości i stanów skupienia ciał) i za cel stawiał sobie przetworzenie tych faktów za pomocą określonej metody. Efektem miało być ostateczne uporządkowanie wszelkich znanych faktów.

Każda z takich historii miała swój własny, zapożyczony z metafizyki lub religii, lub jakiejś dyscypliny naukowej, sposób porządkowania badanego wycinka rzeczywistości. W wyniku tego, różni badacze, opierający się na różnych historiach naturalnych, ten sam zbiór danych doświadczalnych opisywali niejednolicie i interpretowali odmiennie. Wszystkie fakty wydawały się też równie istotne i gromadzone były w dość przypadkowy sposób⁸³.

Istotnym rysem historii naturalnych jest to, że pisane są one językiem zrozumiałym dla przeciętnego czytelnika. Zawierają one również wykład wprowadzający czytelnika do prezentowanego dalej materiału, w którym przedstawione są, nie zawsze w sposób klarowny, teoretyczne podstawy porządkowania faktów i wyjaśnianie motywy napisania historii. Takie wprowadzenie jest cechą wspólną historii naturalnych i tekstów klasycznych, artykułujących jakiś dojrzały paradygmat. Te ostatnie również zawierały wprowadzenia napisane językiem unikającym technicznego żargonu (np. *Przedmowa i Księga I w De revolutionibus...* Mikołaja Kopernika).

Zarówno teksty klasyczne, jak i historie naturalne były podstawowym narzędziem komunikowania się uczonych⁸⁴. To również pozwala oddzielić okres protonauki od okresu, gdy, w danej dyscyplinie, uformował się jeden paradygmat. Wraz z jego po-

Drugi model został całkowicie zarzucony. Por. P. Anstey, *Two Forms of Natural History*, „Early Modern Experimental Philosophy”, <http://blogs.otago.ac.nz/emxphi/2011/01/two-forms-of-natural-history> [dostęp: 17.06.2016]. Natomiast pierwszy, choć w innej postaci – oparty na spójnych zasadach porządkowania faktów – funkcjonuje do dziś. Por. np. C.O. Lovejoy, *The Natural History of Human Gait and Posture. Part 1. Spine and Pelvis*, „Gait and Posture” 2005, No 21 s. 95-112, http://www.researchgate.net/profile/Owen_Lovejoy/publication/51367381_The_natural_history_of_human_gait_and_posture_Part_1_Spine_and_pelvis/file/79e4150576bc55d3fe.pdf [dostęp: 17.06.2016].

⁸³ Wyraźnie widoczne jest to u Pliniusza na podstawie pobieżnej nawet lektury spisu treści jednej z jego ksiąg: „Księga II zawiera o świecie i żywiołach: Świat czy ograniczony i czy jeden; O kształcie jego; O ruchu, dlaczego się *mundus* zowie; O żywiołach i planetach; O Bogu; O przyrodzeniu gwiazd i o ruchu planet; O zaćmieniach księżyca i słońca; O wielkości gwiazd; Kto, które odkrył w uważaniu nieba; Kiedy zaćmienia słońca i księżyca powracają; O ruchu księżyca; Ruch błędnych gwiazd i prawa ich światła; Dlaczego raz pokazują się wyżej, a drugi raz bliżej; Dlaczego one różne ruchy mają; Ogólne nauki o planetach; Jaka przyczyna zmienia ich kolory; Ruch słońca i przyczyna nierówności dni; Dlaczego pioruny Jowiszowi przypisują; Przedziały gwiazd; O muzyce gwiazd; Geometryczne nauki o świecie; O pokazujących się nagle gwiazdach, albo kometach; Ich przyrodzenie, położenie i rodzaje; Hiparcha nauki o gwiazdach; O dziwnych znakach niebieskich, według przykładów historycznych; Belki niebieskie, rozstąpienie nieba; O kolorach nieba i płomieniu niebieskim; O wieńcach niebieskich; O nagłych kołach; Dłuższe zaćmienia słoneczne; Większa liczba słońc; Większa liczba księżyców; Światło dzienne w nocy; Płomieniste tarcze; Znak dziwny raz tylko na niebie uważany; O rozbieżeniu się gwiazd; O gwiazdach, które na ziemi i morzu pokazują się; O pewnym powietrzu; O wschodzie gwiazdy kanikularnej; Wpływ pewny pór roku; O niepewnych burzach i deszczu i dlaczego kamienie z chmur spadają; O grzmotach i błyskawicach; Początek wiatrów; Rozmaite spostrzeżenia o wiatrach” Pliniusz Starszy, *K. Pliniusza Starszego Historii naturalnej ksiąg XXXVII. T. 1 ks. 1-2*, tłum. J. Łukasiewicz, Poznań 1845, s. 25-27, <http://polona.pl/item/175123/17> [dostęp: 17.06.2016].

⁸⁴ Analizy dokonań osiągniętych na podstawie historii naturalnych czy tekstów klasycznych doprowadziły Kuhna do ciekawego wniosku. Jeśli w okresach protonauki dokonywano ważnych odkryć i wyprowadzano z przyjmowanych twierdzeń sprawdzalne wnioski, oznacza to, że istnieli uczeni. Nie

wszechną akceptacją przez uczonych obszerne publikacje książkowe stają się zbyteczne. Nie są już potrzebne ani, przeznaczone dla laików, wprowadzenia, ani artykulacje paradygmatu. Miejsce książek zajmują krótkie artykuły, będące bezpośrednim sprawozdaniem z przeprowadzonych badań⁸⁵.

Historie naturalne nie dają początku dojrzałym paradygmatom, ponieważ każda z nich jest źródłem rozbieżności poglądów między uczonymi. Dopiero gdy jedna ze szkół, opierająca swoje przekonania na jakiejś historii naturalnej, zatryumfuje, daje to początek paradygmatowi. Tryumf ten polega na tym, że na podstawie charakterystycznych dla jakiejś szkoły przekonań są gromadzone i porządkowane fakty. Takie przekonania stają się zwycięskie względem przekonań alternatywnych wtedy, gdy uznawane są za lepsze od ujęć konkurencyjnych. Ich wyższość polega na tym, że nie tylko wskazują, jakie badania należy prowadzić, a z jakich zrezygnować, ale też i wyjaśniają, dlaczego należy tak robić. Wyjaśnienia takie opierają się głównie na tym, że podają zadowalające rozwiązania jakiegoś istotnego problemu. Rozwiązania te zachęcają niezdecydowanych jeszcze badaczy do przeprowadzania szczegółowych badań zgodnie z nowym paradygmatem, który umożliwia rozwiązywanie łamigłówek. W rezultacie tego wszystkiego stopniowo zanikają rozbieżności między konkurującymi szkołami, gdyż zanikają same szkoły⁸⁶.

Między społecznością, indywidualnym uczonym a paradygmatem zachodzi wiele związków. Ich przedstawienie pozwoli lepiej wyjaśnić na czym, zdaniem Kuhna, polega normalne uprawianie nauki na podstawie zaakceptowanego paradygmatu.

Związek między społecznością uczonych a paradygmatem jest ewidentny, o czym świadczy przykładowo to, że gdy Kuhn miał na myśli paradygmat w szerszym znaczeniu, to mówił o jego socjologicznym sensie. Wyjaśniał, że paradygmat można wykręć po wyizolowaniu konkretnej wspólnoty naukowej z szerszego grona uczonych i przebadaniu jej zachowań⁸⁷. Wspólnoty takie wyodrębniać można bez wcześniejszego odniesienia ich do paradygmatów⁸⁸.

istniała jednak nauka, gdyż nie było niepowątpiewalnej podstawy badań naukowych. Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 38; *idem*, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 130.

⁸⁵ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 50; W. Sady, *Spór o racjonalność naukową...*, s. 196.

⁸⁶ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 44-47; K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 460; A. Bird, *Thomas Kuhn*, s. 32; J.A. Marcum, *op. cit.*, s. 60-61.

⁸⁷ T.S. Kuhn, *Raz jeszcze o paradygmatach*, s. 408.

⁸⁸ W *Strukturze rewolucji naukowych* (por. np. s. 34) „społeczność uczonych” i „paradygmat” definiowane są kolistnie. Społeczność taka to mniej lub bardziej liczny zbiór uczonych, którzy zajmują się jakąś dyscypliną opartą na paradygmacie. Ten ostatni zaś to podstawa badań naukowych, czyli zbiór poglądów, metod i technik podzielanych przez społeczność uczonych (por. *ibidem*, np. s. 10; por. też K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 148-149; *idem*, *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki...*, s. 47-48). *Z circulus in definiendo* Kuhn zdał sobie sprawę dopiero po opublikowaniu *Struktury...*: „Termin «paradygmat» pojawia się na kartach tej książki wcześniej i jest on od początku definiowany w sposób kolisty: paradygmat jest tym, co łączy członków społeczności

Pomocnym narzędziem stają się tu metody socjologiczne, dzięki którym wykryć można to, że uczeni: otrzymali podobne wykształcenie; korzystają z tej samej literatury; wzajemnie się cytują; uczestniczą w tych samych konferencjach naukowych; podejmują te same lub podobne problemy badawcze; przyjmują te same wartości; są względnie jednomyślni w kwestiach zawodowych. Da się wtedy zauważyć, że „członkowie danej społeczności naukowej postrzegają siebie i są postrzegani przez innych jako osoby w sposób wyłączny odpowiedzialne za realizację szeregu wspólnych im celów, w tym za szkolenie swych następców”⁸⁹.

Wspólnoty funkcjonują na różnych poziomach. Przykładem najbardziej ogólnej jest wspólnota wszystkich przyrodników. Na niższym poziomie pojawiają się wspólnoty chemików, fizyków, zoologów itp. Jeszcze niższy poziom stanowią na przykład chemicy organicy, fizycy kwantowi. Typowe wspólnoty nie są, wbrew pozorom, bardzo liczne. Liczą około stu członków każda, a niekiedy znacznie mniej. Nie istnieją zatem jakieś wielkie, wszechogarniające paradygmaty. Najbardziej wszechstronni uczeni mogą należeć jednocześnie lub kolejno do kilku takich społeczności⁹⁰.

Związki między indywidualnym uczonym a wspólnotą przedstawić można tak. Bez działań indywidualnych uczonych nie byłoby nauki. Jednak to nie indywidualni uczeni tworzą naukę, ale społeczności takich uczonych, posługujące się tym samym paradygmatem⁹¹. Wyniki uzyskiwane przez pojedynczych uczonych nie mają charakteru naukowego, o ile nie zostaną zaakceptowane przez wspólnotę, która, na podstawie przyjmowanego paradygmatu, rozstrzyga o uznaniu konkretnego osiągnięcia naukowego⁹². Warunkiem skutecznego uprawiania nauki jest zatem zgoda wśród członków wspólnoty naukowej; konsensus ten – dopuszczający pewne praktyki, a innych

uczonych, oraz, odwrotnie, społeczność uczonych składa się z ludzi, którzy podzielają pewien paradygmat. [Takie zdefiniowanie] [...] jest źródłem prawdziwych trudności” (T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 304-305). W późniejszych pracach pokazywał, że można uniknąć błędnego koła przy definiowaniu paradygmatu i wspólnoty uczonych.

⁸⁹ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 306; *idem*, *Raz jeszcze o paradygmatach*, s. 410; *idem*, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 138. Por. też B. Gholson, P. Barker, Kuhn, Lakatos, and Laudan. *Applications in the History of Physics and Psychology*, „American Psychologist” 1985, Vol. 40, No. 7, s. 755, <http://homepage.psy.utexas.edu/HomePage/Class/Psy391P/Gholson&Barker%20on%20Kuhn,Lakatos.pdf> [dostęp: 16.06.2016].

⁹⁰ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 308; *idem*, *Raz jeszcze o paradygmatach*, s. 410; *idem*, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 137-138. Por. też A. Kołtun, *A microparadigm and a scientific microcommunity. Kuhn revisited*, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2015, nr 1 (203), s. 61-63.

⁹¹ Por. K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 149-150; *idem*, *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki...*, s. 49-50.

⁹² Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 76.

zakazujący⁹³ – wywiera głęboki wpływ na umysłowość indywidualnego uczonego, kształtując jego kierunki badań.

Oddziaływanie wspólnoty na indywidualnego uczonego jest tak wielkie, że rozwiązanie jakiegokolwiek problemu, jakie zaproponuje ten ostatni, bez akceptacji przez wspólnotę⁹⁴, nie ma żadnych szans ani na rozpowszechnienie w liczących się czasopismach naukowych, ani na finansowanie ze środków przeznaczonych na badania naukowe⁹⁵. Z oddziaływaniem, o którym tu mowa, idzie w parze zjawisko określane mianem „tłumienie świadectwa”. Oryginalne, niezgodne z akceptowanym punktem widzenia, rozwiązania nie są uznawane przez wspólnotę uczonych. Często argumentuje się w ten sposób, że rozwiązania takie oparte są na fałszywych (niezgodnych z aktualnie obowiązującym poglądem) przesłankach. Redakcje zaś czasopism naukowych odmawiają publikowania prac zawierających tezy niezgodne z powszechnie akceptowanymi. Zdaniem Kuhna, tłumienie świadectwa bywa korzystne, gdyż przeciwdziała pochopnemu porzuceniu paradygmatu⁹⁶.

Przedstawię teraz związki, jakie zachodzą między paradygmatem, wspólnotą uczonych a normalnym uprawianiem nauki.

W rozpowszechnionym mniemaniu to wielkie przewroty (rewolucje) stanowią esencję nauki⁹⁷. Kuhn, pozytywnie wartościując międzyrewolucyjną działalność uczonych, nazywał ją właśnie „nauką normalną”, ponieważ jest to okres, w którym nauka rozwija się względnie bezproblemicznie. Uczeni wtedy wiedzą, jak należy ją uprawiać.

Nauka normalna to okres, kiedy nauka w pełni funkcjonuje. Rewolucje naukowe są względnie rzadkim zjawiskiem. Gdyby dla nich tylko zastrzec termin „nauka”, to setki tysięcy ludzi przestałyby się zwać uczonymi, a ich praktyka – praktyką naukową. Prawdziwych uczonych moglibyśmy wyliczyć na palcach⁹⁸.

⁹³ Por. M. Friedman, *Kant, Kuhn, and the Rationality of Science*, „Philosophy of Science” 2002, Vol. 69, No 2, s. 184-185, <http://www.naturalthinker.net/trl/texts/Science/M.Friedman%20-%20Kant,%20Kuhn,%20and%20the%20Rationality%20of%20Science.pdf> [dostęp: 17.06.2016].

⁹⁴ Siłę tego oddziaływania znakomicie oddaje termin „establishment paradygmatowy”. Por. R. Collins, S. Restivo, *Development, Diversity, and Conflict in the Sociology of Science*, „The Sociological Quarterly” 1983, Vol. 24, No. 2, s. 190.

⁹⁵ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 48; M. Polanyi, *The Republic of Science: Its Political and Economic Theory*, „Minerva” 2000, Vol. 38, s. 8-9, 16-17; K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 152, 302-303.

⁹⁶ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 48 i 123. Do problemu tego powróć w dalszej części tego paragrafu oraz w paragrafie następnym.

⁹⁷ Por. T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 127.

⁹⁸ K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 170; por. też *idem*, *Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, s. 54. Por. też: A. Bird, *Thomas Kuhn*, s. 33; T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 148.

Ukształtowana na podstawie określonego paradygmatu i funkcjonująca tradycja badawcza, czyli nauka normalna, to badania wyrastające z określonych, zaakceptowanych przez wspólnotę naukową, osiągnięć naukowych przeszłości, które – opisane w podręcznikach – stanowią fundament dla aktualnego uprawiania nauki. Osiągnięcia te, sporadycznie tylko przedstawiane w oryginalnej postaci, wyznaczają problemy i metody badawcze. Niezbędnymi warunkami funkcjonowania nauki normalnej są jednomyślność wspólnoty naukowej w sprawach zasadniczych i wierność tym samym regułom i standardom naukowej praktyki.

W ramach takiej tradycji występuje normalne uprawianie nauki, czyli „zawzięte, uparte próby wtłoczenia przyrody w pojęciowe szufladki uformowane przez zawodowe wykształcenie”. Jest to działalność, której większość uczonych poświęca prawie cały okres swojej zawodowej aktywności. Uprawianie takie polega na rozwijaniu konkretnej macierzy dyscyplinarnej i „opiera się na założeniu, że społeczność uczonych wie, jaki jest świat”⁹⁹.

Celem nauki normalnej nie jest ani poszukiwanie nowego rodzaju zjawisk i teorii, ani zmiana obowiązującego paradygmatu¹⁰⁰. Badania naukowe przeprowadzane w ramach nauki normalnej mają charakter przyczynkarski. Działalność uczonych na pierwszy rzut oka zgodna jest z potocznym wyobrażeniem dotyczącym działalności naukowej (kumulatywny charakter osiąganych wyników; poszerzanie zakresu i zwiększanie precyzji wiedzy naukowej)¹⁰¹. Istnieje jednak jedna istotna różnica między takim potocznym wyobrażeniem a tym, co rzeczywiście robią uczeni uprawiający naukę normalną. Potocznie przyjmuje się, że uczeni odkrywają nowe fakty i tworzą nowe teorie. Celem działań uczonych uprawiających naukę normalną nie jest takie odkrywanie, skuteczność nauki normalnej nie na tym polega; polega ona wyłącznie na poszerzaniu zakresu i precyzji wiedzy¹⁰².

Odbywa się to drogą swoistego rozwiązywania szczególnego rodzaju problemów, nazywanych przez Kuhna „łamiągłówkami”. Te ostatnie zaś to: „taka szczególna kategoria problemów, które służyć mogą za sprawdzian pomysłowości i biegłości w rozwiązywaniu. [...] Kryterium wartości łamiągłówki nie jest to, że jej wynik jest sam przez się doniosły czy interesujący [...], jest nim natomiast samo istnienie rozwiązania”¹⁰³. Łamiągłówki to problemy, które powinny znaleźć swoje rozwiązanie na podstawie przyjętego paradygmatu. Dany problem uznany może być za łamiągłóvkę wtedy, gdy

⁹⁹ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 26.

¹⁰⁰ Por. *ibidem*, s. 73.

¹⁰¹ Por. *ibidem*, s. 101; por. też T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 136; *idem*, *Czym są rewolucje naukowe?*, [w:] *idem*, *Droga po Strukturze...*, s. 17.

¹⁰² Por. K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 462; A. Bird, *Thomas Kuhn*, s. 37.

¹⁰³ T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 76. Por. też A.F. Chalmers, *op. cit.*, s. 123.

ma rozwiązanie i rozwiązanie to wykorzystuje wyłącznie akceptowane przez wspólnotę reguły gry naukowej, które są elementami macierzy dyscyplinarnej¹⁰⁴.

Przyjmowane założenie o istnieniu takiego rozwiązania ma istotne konsekwencje. Uczeń nie podejmuje tych problemów, o których przypuszcza się, że nie mają rozwiązania na podstawie wyartykułowanego paradygmatu, „rzeczywiście naglące problemy – na przykład znalezienie lekarstwa na raka lub zagwarantowanie trwałego pokoju – często w ogóle nie są łamigłówkami, przede wszystkim dlatego, że mogą nie mieć rozwiązania”¹⁰⁵. To, że dany problem ma zagwarantowane rozwiązanie, jest wyłącznie warunkiem koniecznym uznania go za łamigłówkę.

Potrzebny jest jeszcze warunek wystarczający. Przyjęty paradygmat niekiedy nie pozwala na rozwiązywanie problemów, o których skądinąd wiadomo, że są istotne. Występuje to wtedy, gdy nie da się sprowadzić konkretnego problemu do łamigłówki (jeśli nie można go sformułować przy użyciu pojęciowych i technicznych narzędzi, jakich dostarcza paradygmat)¹⁰⁶. Muszą zatem istnieć reguły (zespół przekonań: pojęciowych, teoretycznych, instrumentalnych i wartości poznawczych) wyznaczające zbiór akceptowalnych rozwiązań oraz metody gwarantujące te rozwiązania¹⁰⁷.

Uczeń, rozwiązując łamigłówki, co należy w tym miejscu podkreślić, ani nie korzysta z jasno wyartykułowanych reguł¹⁰⁸, ani (poza szczególnymi momentami kryzysowymi) takiej artykulacji nie poszukują¹⁰⁹. Reguły te przyjmowane są milcząco¹¹⁰. Normalne uprawianie nauki obywateli się zatem, zdaniem Kuhna, bez jasno wyartykułowanych reguł.

Rozwiązując łamigłówki, uczeń wykonuje wiele przyczynkarskich prac, dzięki którym dochodzi do uszczegółowienia i uściślenia paradygmatu oraz do uzyskania nowych informacji o świecie. Prace te sprowadzają się do poszukiwania istotnych dla danego paradygmatu faktów (czyli takich, które: odsłaniają istotę badanego proble-

¹⁰⁴ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 75-77.

¹⁰⁵ *Ibidem*, s. 76.

¹⁰⁶ Por. *ibidem*, s. 77.

¹⁰⁷ Por. *ibidem*, s. 78-79.

¹⁰⁸ Kuhn zmienił w tej sprawie zdanie. Przed opublikowaniem *Struktury rewolucji naukowych* uważał, że uczeń uprawia naukę na podstawie jasno wyartykułowanych reguł. Por. P. Hoyningen-Huene, *Kuhn's Development Before and After Structure...*, s. 187-188.

¹⁰⁹ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 89.

¹¹⁰ Por. *ibidem*, s. 89, przyp. 1; por. też K. Jodkowski, *Milczące funkcjonowanie paradygmatu*, s. 61-62.

mu¹¹¹; wykazują zgodność teorii z doświadczeniem¹¹²; doprecyzowują teorię paradygmatyczną¹¹³) oraz ważnych rozwiązań teoretycznych¹¹⁴.

To, że uczeni wkładają w badania normalne dużo entuzjazmu i zapału, Kuhn tłumaczył następująco. Normalne uprawianie nauki wystawia uczonym świadectwo ich profesjonalizmu. Uczony uznawany jest za tym bardziej kompetentnego, im więcej rozwiązał takich łamigłówek, których nikt wcześniej przed nim nie rozwiązał i w tym upatruje celu swojej zawodowej działalności¹¹⁵.

Normalne uprawianie nauki pozwala na zdobywanie bardzo szczegółowych informacji o świecie, których nie dałoby się uzyskać bez akceptacji określonego paradygmatu. W rezultacie dochodzi do precyzyjnego zestrojenia teorii z obserwacjami. Jednakże taka specjalizacja badań prowadzi również do ograniczania wyobraźni uczonego, oporu tradycji wobec nowatorstwa oraz tłumienia świadectwa.

Istotnym następstwem normalnego uprawiania nauki jest pojawienie się anomalii oraz różnorodnych sposobów radzenia sobie z nimi. Nagromadzenie zaś anomalii jest oznaką tego, że rozpoczął się proces nadzwyczajnego jej uprawiania.

W trakcie swych rutynowych prac uczeni stykają się z takimi faktami, które są niezgodne z wypływającymi z danego paradygmatu przewidywaniami. Anomalie takie są źródłem wielu problemów badawczych, często prowadzą do odkryć naukowych, niezgodnych z akceptowanym paradygmatem, i mogą się przyczynić do upadku obowiązującego paradygmatu. Anomalie wychodzą na jaw tylko na gruncie paradygmatów. Im paradygmat jest bardziej ścisły, tym jest bardziej czułym narzędziem ujawniania anomalii, które mogą dać początek nowemu paradygmatowi. Wykrycie anomalii to dostrzeżenie, że coś jest nie tak, jak być powinno¹¹⁶.

Początkowo pojawia się przekonanie, że uzyskany wynik jest rezultatem jakiegoś uprzednio popełnionego błędu. Podejmowane są też próby tłumienia świadectwa, czyli wyjaśnienia anomalii na podstawie paradygmatu. „Kryzys występujący wraz z pojawianiem się anomalii dotyczy [...] zwykle uczonego, który pierwszy ją dostrzegł”¹¹⁷. Kuhn utrzymywał, że opór przeciwko zmianom paradygmatu może być korzystny. Paradygmat nie jest pochopnie odrzucany, a przez to wspólnota uczonych nie ulega rozproszeniu. W następstwie tego to nie pojedynczy uczeni badają anomalie, lecz

¹¹¹ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 57.

¹¹² Por. *ibidem*, s. 82.

¹¹³ Por. *ibidem*, s. 60-63.

¹¹⁴ Por. *ibidem*, s. 71-72; *idem*, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 133. Por. też W. Sady, *Spór o racjonalność naukową...*, s. 207-208; A. Bird, *Thomas Kuhn*, s. 33-36; A.F. Chalmers, *op. cit.*, s. 124 i 132.

¹¹⁵ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 75, 77-78; A. Bird, *Thomas Kuhn*, s. 38-39.

¹¹⁶ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 102, 111, 121, 123.

¹¹⁷ K. Jodkowski, *Paradygmat*, s. 462.

dobrze funkcjonujące wspólnoty. Dzięki temu „anomalie, które domagają się zmiany paradygmatu, mogą przeniknąć do sedna istniejącej wiedzy”¹¹⁸.

Z nadzwyczajnym uprawianiem nauki mamy do czynienia, gdy w ramach obowiązującego paradygmatu pojawiają się oznaki kryzysu. Uczni zaczynają wtedy podważać zasadność paradygmatu, w ramach którego uprzednio prowadzono normalne badania. Kryzysy powstają nie tylko pod wpływem nagromadzenia anomalii¹¹⁹. Drugą oznaką tego, że w danej dyscyplinie pojawiła się sytuacja kryzysowa, jest pluralizm poglądów. Pojawia się wtedy „wiele spekulatywnych i nie opracowanych w szczegółach teorii”¹²⁰. Trzecim symptomem kryzysu jest pojawiające się przekonanie o wadliwości obowiązującego paradygmatu, które „rodzi się z notorycznych niepowodzeń nauki normalnej w rozwiązywaniu łamigłówek”¹²¹. Czwartą oznaką kryzysu jest to, że winą za nierozwiązanie problemów pojawiających się wraz z anomaliami nie obarcza się już poszczególnych uczonych, lecz sam paradygmat¹²². Kuhn zauważył też, że zdarza się i tak, iż rewolucji może nie poprzedzać sytuacja kryzysowa. Samą rewolucję wywołać zaś mogą osiągnięcia innej wspólnoty uczonych niż ta, w obrębie której zachodzi rewolucja naukowa. „Nowe przyrządy, takie jak mikroskop elektronowy, albo nowe prawa, jak prawa Maxwella, mogą zostać wynalezione na gruncie jednej specjalności, a ich przyswojenie – wywołać kryzys w innej”¹²³.

Rewolucje naukowe to takie wydarzenia, w następstwie których dokonuje się radykalny zwrot w zawodowych przekonaniach uczonych¹²⁴. „Od starej teorii do nowej nie sposób przejść po prostu przez dodanie czegoś do uprzednio posiadanej wiedzy. Nie sposób też opisać nowej teorii w słowniku poprzedniczki i *vice versa*”¹²⁵. Dzieje się tak dlatego, że „rewolucje dezaktualizują wprost niektóre z koncepcji o podstawowym znaczeniu dla uprzednich praktyk w danej dziedzinie na rzecz innych”¹²⁶ koncepcji.

Rewolucje są zastąpieniem jednej macierzy dyscyplinarnej inną macierzą, zerwaniem z jedną tradycją badawczą na rzecz innej tradycji, ponieważ „grupa specjali-

¹¹⁸ T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 123.

¹¹⁹ Por. K. Jodkowski, *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki...*, s. 55.

¹²⁰ T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 117.

¹²¹ *Ibidem*, s. 128.

¹²² *Ibidem*.

¹²³ T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 313. Por. też K. Jodkowski, *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki...*, s. 55.

¹²⁴ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 27.

¹²⁵ T.S. Kuhn, *Czym są rewolucje naukowe?*, s. 19. Z problematyką tą łączy się zagadnienie interteoretycznej niewspółmierności, którego w tym artykule nie podejmuję. Obszerne opracowanie Kuhnowskiego podejścia do niewspółmierności przynosi praca K. Jodkowskiego, *Teza o niewspółmierności w ujęciu Thomasa S. Kuhna i Paula K. Feyerabenda*, „Realizm. Racjonalność. Relatywizm” 1984, t. 1.

¹²⁶ T.S. Kuhn, *Kłopot z historyczną filozofią nauki*, [w:] *idem, Droga po Strukturze...*, s. 113.

stów nie potrafi już unikać anomalii burzących obowiązującą tradycję praktyki naukowej¹²⁷. Takie zerwania, „łącznie z niemal zawsze towarzyszącymi im kontrowersjami, są definicyjnymi cechami rewolucji naukowych”¹²⁸.

W *Strukturze...* Kuhn, podając przykłady paradygmatów, odwoływał się głównie do wielkich prac (np. *Fizyka* Arystotelesa czy *Almagest* Ptolemeusza) i wydarzeń w dziejach nauki¹²⁹. Badając zmiany paradygmatów, również odwoływał się przede wszystkim do takich wydarzeń w dziejach nauki, gdzie od podstaw rekonstruuje wiedzę naukową¹³⁰. Takie podejście sugeruje, że rewolucje w nauce to wielkie, wszechogarniające i ważne dla każdego uczonego wydarzenia. W kilku pracach, poczynając od *Struktury...*, Kuhn jednak zaznaczał, że „mogą się dokonywać zarówno małe, jak wielkie rewolucje naukowe, że niektóre rewolucje dotyczyć mogą jedynie przedstawicieli jakiejś podgrupy w obrębie danej specjalności i że dla takich grup rewolucyjne może być nawet odkrycie jakiegoś nowego, a niespodziewanego zjawiska”¹³¹.

Istnieją trzy cechy, za pomocą których odróżnić można naukę normalną od rewolucyjnej¹³². Pierwsza to holizm zmian rewolucyjnych. Gdy w nauce normalnej podważa się bądź dodaje pojedyncze prawa, pozostawiając inne bez zmian, to w nauce rewolucyjnej poddaje się rewizji wiele wzajemnie powiązanych twierdzeń¹³³. Druga cecha to zmiany relacji podobieństwa, dzięki którym badane przedmioty łączy się w rodziny naturalne¹³⁴. Ostatnią cechą są zmiany znaczeniowe (zmiany sposobu wiązania słów z przyrodą). Gdy w nauce normalnej zmiany takie dotyczą doprecyzowywania znaczenia terminów naukowych (jak np. przy formułowaniu praw ilościowych, uściślających prawa jakościowe), to w nauce rewolucyjnej zmianom ulegają zbiory przedmiotów (czy sytuacji), z którymi te terminy się wiążą¹³⁵.

Rewolucyjna zmiana paradygmatu nie dokonuje się nagle. Jest, krótszym w stosunku do okresu panowania paradygmatu, rozciągniętym w czasie procesem¹³⁶. Podczas rewolucji zmianom ulegają głównie kryteria ocen naukowych i standardy uprawiania

¹²⁷ T.S. Kuhn, *Czym są rewolucje naukowe?*, s. 27.

¹²⁸ Por. *ibidem*, s. 28.

¹²⁹ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 33.

¹³⁰ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 345.

¹³¹ *Ibidem*, s. 97. Por. też T.S. Kuhn, *Uwagi o stosunkach między nauką a sztuką*, [w:] *idem*, *Dwa bieguny...*, s. 481. Por. również K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 172-173; *idem*, *Interpretacje Kuhnowskiej tezy o niewspółmierności...*, s. 186; *idem*, *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki...*, s. 54-55.

¹³² Por. K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 167-168.

¹³³ T.S. Kuhn, *Czym są rewolucje naukowe?*, s. 20.

¹³⁴ Por. *ibidem*.

¹³⁵ Por. *ibidem*, s. 19.

¹³⁶ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 262.

nauki¹³⁷. Zmiana ta nie dokonuje się zgodnie z jakimiś uniwersalnymi, ponadhistorycznymi regułami¹³⁸. Nie znaczy to jednak, zdaniem Kuhna, że nie można podać kryteriów, w świetle których nowy paradygmat jest lepszy od starego. Nie są to niemniej powody nieodparte, gdyż zrelatywizowane są do wewnętrznych, czyli zmiennych, kryteriów paradygmatu¹³⁹.

Nie jest możliwe neutralne porównanie racji wyboru paradygmatu. Wyboru między konkurującymi ujęciami nie da się przyrównać do logicznej (czy matematycznej) procedury dowodzenia¹⁴⁰. Dowodzenie nie jest możliwe bez uprzednio założonych i niezmiennych przesłanek oraz reguł dowodzenia. Gdy pojawia się różnica zdań dotycząca uzyskanych wniosków, to każda ze stron potrafi prześledzić przeprowadzone kroki dowodzenia i porównać je z uprzednio przyjętymi założeniami. W następstwie takiego postępowania jedna ze stron przyznać musi, że popełniła błąd. Gdy każda ze stron podważa przyjmowane przez drugą przesłanki, a taka właśnie sytuacja występuje podczas rewolucji naukowych, to jednoznaczne rozstrzygnięcie, kto popełnił błąd, nie jest możliwe¹⁴¹.

Taki stan rzeczy, zdaniem Kuhna, nie prowadzi do tezy, w myśl której uczeni postępują irracjonalnie¹⁴² i nie stosują reguł logicznych w trakcie przekonywania swoich oponentów¹⁴³. Dyskutanci mogą „racjonalnie nie zgadzać się w sprawie oceny teorii”¹⁴⁴. Taka racjonalna niezgoda owocuje tym, że oponenti odwołują się również do perswazji, która ma przekonać drugą stronę, że jest w błędzie¹⁴⁵. Tak rozumiana perswazja, zdaniem Kuhna, nie ma charakteru irracjonalnego. Nie jest też tak, że w takich sytuacjach nie istnieją dobre racje, za pomocą których można przekonać oponenta. Są to jednak racje innego rodzaju niż te, które wypływałyby z powszechnie podzielanych reguł metodologicznych. „[R]acjami dokonywania wyboru są raczej wartości niż jakieś metodologiczne reguły wyboru”¹⁴⁶.

¹³⁷ Por. K. Jodkowski, *Interpretacje Kuhnowskiej tezy o niewspółmierności...*, s. 175; B. Gholson, P. Baker, *op. cit.*, s. 755-756.

¹³⁸ T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 149.

¹³⁹ Por. K. Jodkowski, *Teza o niewspółmierności w ujęciu Thomasa S. Kuhna i Paula K. Feyerabenda*, s. 66-68; *idem*, *Interpretacje Kuhnowskiej tezy o niewspółmierności...*, s. 176, 180.

¹⁴⁰ Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 343.

¹⁴¹ Por. A.F. Chalmers, *op. cit.*, s. 130.

¹⁴² Por. K. Jodkowski, *Teza o niewspółmierności w ujęciu Thomasa S. Kuhna i Paula K. Feyerabenda*, s. 61; B. Gholson, P. Baker, *op. cit.*, s. 756-757.

¹⁴³ Por. T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 146.

¹⁴⁴ Por. P. Hoyningen-Huene, *On Thomas Kuhn's Philosophical Significance*, „Configurations” 1998, No. 6, s. 6; *idem*, *The Interrelations between the Philosophy, History and Sociology...*, s. 494; *idem*, *Philosophical Elements in Thomas Kuhn's Historiography of Science*, „Theoria” 2012, Vol. 75, s. 289.

¹⁴⁵ T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 348.

¹⁴⁶ T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 147. Por też *idem*, *Postscriptum...*, s. 342.

Zwolennicy odmiennych ujęć, choć podzielać mogą te same wartości, to „mogą jednak w tej samej konkretnej sytuacji dokonywać różnego wyboru. [...] [Przykładowo] jedna teoria jest prostsza a druga ściślejsza”¹⁴⁷. Nawet uczeni dzielący te same wartości mogą je inaczej stosować (np. zgadzając się, że jasność jest istotną wartością, mogą różnie oceniać, czy konkretny problem został jasno sformułowany).

Nie tylko przyjmowane przez uczonych wartości utrudniają międzyparadygmatyczną komunikację i hamują proces zmiany paradygmatu. Kolejnym takim czynnikiem są zmiany relacji podobieństwa, jakie zachodzą podczas rewolucji naukowych. Zdarza się tak, że dwie osoby, będące zwolennikami różnych punktów widzenia, tę samą sytuację (np. ruch planety po nieboskłonie) postrzegają odmiennie. Używają przy tym tak samo brzmiących słów, którym jednak nadają odmienne znaczenia, dlatego że w różny sposób porządkują badane przedmioty¹⁴⁸.

Zmiana paradygmatu to nic innego niż zmiana zaangażowania uczonych¹⁴⁹, dlatego opór związany z porzuceniem paradygmatu przedstawiał Kuhn, przywołując następującą wypowiedź Maxa Plancka: „Nowa prawda naukowa nie odnosi triumfu dzięki temu, że udaje się jej przekonać przeciwników [...], lecz raczej wskutek tego, że wymierają oni stopniowo i wzrasta nowe pokolenie dobrze z nią obeznanych badaczy”¹⁵⁰.

Ze zmianą paradygmatów nierozzerwalnie związany jest jeszcze jeden czynnik, który opóźnia zmianę i utrudnia komunikację. Zmiany paradygmatów przyrównywał Kuhn do dobrowolnych nawróceń, do których nikogo „nie można zmusić”¹⁵¹. Najbardziej podatną grupę na nawrócenie tworzą ludzie młodzi, początkujący w danej dziedzinie. Jest tak dlatego, że nie przyswoili oni sobie jeszcze specjalistycznego słownictwa i przekonań charakterystycznych dla każdej z konkurujących grup.

Zdaniem Kuhna, istnieje jeszcze jeden powód, który może przekonać do zmiany paradygmatu. Nowa teoria okazuje się nie tylko lepszym narzędziem rozwiązywania łamigłówek od swojej poprzedniczki¹⁵². Staje się też narzędziem pozwalającym na rozwiązywanie łamigłówek w innych dziedzinach. Są to jedyne kryteria pozwalające na

¹⁴⁷ T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 147.

¹⁴⁸ T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 345.

¹⁴⁹ Por. T.S. Kuhn, *The Function of Dogma...*, s. 349.

¹⁵⁰ M. Planck, *Wissenschaftliche Selbstbiographie: Mit einem Bildnis und der von Max von Laue gehaltenen Traueransprache*, Barth-Leipzig 1948, s. 22; cyt. za T.S. Kuhn, *The Function of Dogma...*, s. 348. Por. też *idem*, *Struktura rewolucji...*, s. 263; A.F. Chalmers, *op. cit.*, s. 131.

¹⁵¹ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 263; A.F. Chalmers, *op. cit.*, s. 129-130; K. Jodkowski, *Historyczne tło Sneed–Stegmüllera niezdaniowej koncepcji teorii*, „Studia Filozoficzne” 1981, nr 11, s. 71; *idem*, *Interpretacje Kuhnowskiej tezy o niewspółmierności...*, s. 177.

¹⁵² Por. T.S. Kuhn, *Postscriptum...*, s. 355. Por. też K. Jodkowski, *Teza o niewspółmierności w ujęciu Thomasa S. Kuhna i Paula K. Feyerabenda*, s. 79.

w miarę bezstronną ocenę rozwoju następujących po sobie paradygmatów¹⁵³. Kryteria te pozwalają dostrzec, że rozwój nauki oceniany może być wyłącznie na płaszczyźnie instrumentalnej. Następujące po sobie teorie nie są ani bliższe prawdy, ani prostsze czy pozbawione mniejszej liczby przesądów i metafizycznych spekulacji. Stają się one lepszymi od poprzedniczek narzędziami rozwiązywania łamigłówek.

Podsumowując, powiedzieć należy, że paradygmat stanowi podstawę wspólnotowego uprawiania nauki. Wspólnota uczonych silnie wpływa na indywidualnego uczonego, który, o ile chce przynależeć do danej społeczności, musi liczyć się z opiniami kolegów po fachu. Nauka normalna znajduje swoją pełną artykulację na gruncie paradygmatu, z kolei nadzwyczajne uprawianie nauki zaczyna się wtedy, gdy w obliczu mnożących się anomalii zaczynają się pojawiać alternatywne próby ich wyjaśnienia. Takie próby z reguły prowadzą do rewolucyjnego ukształtowania się nowego, niewspółmiernego ze starym, paradygmatu. Rewolucje naukowe w porównaniu z okresami panowania nauki normalnej trwają krótko. Mimo tego, są również rozciągłymi w czasie wydarzeniami, ponieważ asymilacja nowych odkryć i rozwiązań teoretycznych jest procesem rozciągniętym w czasie. Z racji tego, że nie istnieje neutralny, przypominający dowodzenie logiczne, mechanizm wyboru konkurujących i niewspółmiernych paradygmatów, i ten proces rozciągnięty jest w czasie.

Nauki społeczne a przyrodoznawstwo

Kuhn swoje badania przeprowadził na podstawie analiz historii nauk przyrodniczych. Analizy te pozwoliły mu na następujące stwierdzenie:

[...] rok spędzony w środowisku złożonym głównie ze specjalistów od nauk społecznych uświadomił mi różnice między tą zbiorowością a środowiskiem przyrodników, w którym wcześniej przebywałem. Uderzyła mnie zwłaszcza wielość i zakres występujących tu kontrowersyjnych opinii na temat naukowo uprawnionych problemów i metod. Zarówno historia, jak i obserwacje wynikające z osobistych znajomości nasuwały mi wątpliwość, czy rzeczywiście odpowiedzi udzielane na tego typu pytania przez przyrodników odznaczają się większą pewnością i trwałością. Jednak [...] praktyka w dziedzinie astronomii, fizyki, chemii czy biologii nie wywołuje na ogół tylu polemik dotyczących kwestii podstawowych, jakie nagminnie występują wśród psychologów czy socjologów¹⁵⁴.

Stwierdzenie to nie jest gołosłowne. Socjologowie przyznali Kuhnowi rację, zauwagając, że nauki społeczne „nie osiągnęły [...] jeszcze stadium ujednoliconego,

¹⁵³ Por. T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 149-150; A. Bird, *Kuhn, naturalism, and the positivist legacy*, „Studies in History and Philosophy of Science” 2004, Vol. 35, s. 342.

¹⁵⁴ T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji...*, s. 10. Por. też E. Koster, *Does Theology Need a Paradigm? Learning from Organization Science and Management Research*, „European Journal of Science and Theology” 2005, Vol. 1, No. 1, s. 28-29.

powszechnie akceptowanego paradygmatu. Kryzys socjologii [...] bierze się zatem stąd, iż socjologia znajduje się w stadium przedparadygmatycznym”¹⁵⁵.

Celem lepszego zrozumienia sensu tej opinii warto powiedzieć kilka zdań na temat tego, jak uczeni ci pojmują teorię¹⁵⁶. Wyróżnia się dwa podejścia dotyczące tego, jak zbudowana winna być teoria socjologiczna¹⁵⁷: koncepcję restrykcyjną i koncepcję liberalną. Zgodnie z tą pierwszą, wyjaśnianie w teorii socjologicznej musi być:

a) prawomocne, czyli dedukcyjnie powiązane z tym, co ma wyjaśniać, (b) potencjalnie sprawdzalne empirycznie, (c) potwierdzone jako prawdziwe, (d) kompletne pragmatycznie, czyli w danym kontekście dostarczające odpowiedzi ostatecznej, która nie może już być dalej przedmiotem pytania „dlaczego”, (e) spójne semantycznie, a więc stosujące jednolitą i oszczędną aparaturę pojęciową i wreszcie (f) zunifikowane z innymi wyjaśnieniami w ramach szerszego systemu teoretycznego.

Wymogi te są tak radykalne, że w zasadzie nie istnieje żadna teoria socjologiczna, która je spełnia¹⁵⁸.

W myśl ujęcia liberalnego – dość bliskiego, w moim mniemaniu, Kuhnowskiej macierzy dyscyplinarnej:

[...] teorią socjologiczną jest wszelki zespół założeń ontologicznych, epistemologicznych i metodologicznych, abstrakcyjnych pojęć oraz ogólnych twierdzeń o rzeczywistości społecznej, mający dostarczyć wyjaśnienia dostępnej wiedzy opisowej na jej temat oraz ukierunkowywać dalsze badania¹⁵⁹.

Powyższe, liberalne rozumienie przedstawione może być jeszcze w inny sposób. Używa się pojęcia struktury teoretycznej jako synonimu dla pojęcia „teorii w szerokim sensie”. Struktura taka ma spójnie połączyć następujące trzy elementy. Pierwszy z nich to zespół założeń ontologicznych, epistemologicznych i metodologicznych, określane jako „ogólna orientacja teoretyczno-metodologiczna”. Składają się na nią ustalony *a priori* zbiór: podstawowych założeń dotyczących charakteru rzeczywistości społecznej (tez ontologicznych); przekonań na temat możliwości jej poznania (tez epistemologicznych); oraz pożądaných sposobów badania społeczeństwa (dyrektyw metodologicznych). Kolejnym elementem struktury teoretycznej jest zespół pojęć, nazywany też „modelem pojęciowym”. Wyznaczany jest on przez zbiór kategorii

¹⁵⁵ P. Sztompka, *Teoria socjologiczna końca XX wieku. Wstęp do wydania polskiego*, [w:] J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej*, tłum. J. Szmatka, Warszawa 1985, s. 35. Polski socjolog odsyła w tym miejscu czytelnika do Kuhnowskiej *Struktury*...

¹⁵⁶ Por. np. J. Szmatka, *Problem aksjomatyzacji teorii socjologicznych*, „Studia Socjologiczne” 2011, nr 1 (200), s. 169-170.

¹⁵⁷ Por. np. P. Sztompka, *O pojęciu teorii w socjologii*, „Studia Socjologiczne” 1971, nr 3, s. 19-51; *idem*, *Teoria i wyjaśnianie. Z metodologicznych problemów socjologii*, Warszawa 1973, s. 80-86; *idem*, *Teoria socjologiczna końca XX wieku...*, s. 9-12; J. Szacki, *Wprowadzenie*, [w:] *Elementy teorii socjologicznych*, red. W. Derczyński, A. Jasińska-Kania, J. Szacki, Warszawa 1975, s. 10-14.

¹⁵⁸ Por. P. Sztompka, *Teoria socjologiczna końca XX wieku...*, s. 11.

¹⁵⁹ *Ibidem*, s. 12.

ujmujących określoną wizję świata społecznego – jego budowę, mechanizmy funkcjonowania i zmiany. Model ten „jest przyjętym sposobem interpretacji świata społecznego, rozbudowanym pomysłem na temat tego, jak ów świat można ujmować”¹⁶⁰. Ostatnim elementem jest zespół praw, zwany również szczególną teorią empiryczną lub teorią w sensie wąskim, albo też, po prostu, systemem praw socjologicznych. Składają się na niego zbiory wzajemnie powiązanych twierdzeń o zależnościach pomiędzy zmiennymi cechami obserwowanych zjawisk czy procesów. Twierdzenia te, orzekając o prawidłowościach dotyczących tych zjawisk i procesów, mogą być prawdziwe lub fałszywe¹⁶¹.

Teoria w szerokim sensie może się odnosić zarówno do różnych społecznych dziedzin przedmiotowych, jak i obejmować mniej lub bardziej ograniczony zasięg. Ze względu na zasięg teorie socjologiczne dzielone są na: ogólnego zasięgu, średniego zasięgu i teorie szczegółowe. Te ostatnie dotyczą najmniej ogólnych problemów, na ogół wyjaśniają jakieś konkretne zjawisko społeczne, na przykład próbują odpowiedzieć na pytanie o przyczyny wybuchu konkretnej rewolucji. Teorie średniego zasięgu wyjaśniają konkretne aspekty zjawisk społecznych. Przykładowo są to teorie ruchliwości społecznej czy teorie tworzenia się norm moralnych. Teorie ogólnego zasięgu, nazywane też „socjologią teoretyczną”, stanowią próbę sformułowania jednolitej teorii dotyczącej jak najszerszego zakresu dziedzin badań socjologicznych¹⁶².

O kryzysie¹⁶³ w socjologii świadczy to, że w jej obrębie panuje obecnie siedem teorii ogólnych (nazywanych też „perspektywami teoretycznymi”¹⁶⁴ lub „paradygmatami”¹⁶⁵): funkcjonalna, ewolucyjna (bioekologiczna), konfliktu, wymiany, interakcjonistyczna, strukturalistyczna, krytyczna. Każda z nich ma jeszcze różne warianty (w ramach tych

¹⁶⁰ *Ibidem*, s. 13.

¹⁶¹ Por. *ibidem*, s. 12-14. Por. też P. Sieradzki, *Rola teorii socjologicznych w rozumieniu i wyjaśnianiu zjawisk społecznych*, „Kultura i Wychowanie” 2011, nr 2 (2), s. 135-136.

¹⁶² Por. P. Sztompka, *Teoria socjologiczna końca XX wieku...*, s. 13.

¹⁶³ Warto odnotować, że o głębokim kryzysie socjologii pisał już Florian Znaniecki w 1934 r. (*Metoda socjologii*). Por. w tej sprawie P. Sztompka, *Dziesięć tez o socjologii*, „Nauka” 2002, nr 4, s. 7.

¹⁶⁴ Por. J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej. Wydanie nowe*, tłum. G. Woroniecka, J. Szmatka, A. Manterys, A. Mościskier, K. Wysieńska, E. Zakrzewska-Manterys, M. Buholc, Z. Karpiński, Warszawa 2004, s. XXI.

¹⁶⁵ Por. P. Sieradzki, *op. cit.*, s. 138. Zauważono, że socjologowie posługują się tym terminem dość luźno, traktując go na ogół jako zbiór założeń o różnym charakterze. Por. N.R. Hassan, *op. cit.*, s. 492-493. Mówi się też w naukach społecznych o dwóch podstawowych paradygmatach: normatywnym i interpretacyjnym. Ten pierwszy łączony jest z badaniami ilościowymi i podejściem epistemologicznym (pozytywistycznym). Drugi zaś kojarzony jest z ujęciami konstruktywistycznymi czy humanistycznymi. Pierwszy określany jest jako naturalizm (przyroda i społeczeństwo mają taką samą naturę), drugi uznawany jest za antynaturalizm (w świecie ludzkim pojawiają się rzeczy niespotykane w świecie przyrody: znaczenia i wartości). Por. A. Kołtun, *op. cit.*, s. 63-64, przyp. 7. Por. też P. Sztompka, *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Kraków 2012, s. 27-28. Tego zagadnienia w niniejszym artykule nie podejmuje.

ostatnich pojawiają się jeszcze bardziej szczegółowe odmiany nazywane podejściami). Do funkcjonalizmu zaliczane są warianty organicystyczne; warianty analityczne; neo-funkcjonalizm; funkcjonalizm systemowy; do funkcjonalizmu odwołuje się spora część tradycji antropologicznej. Do teorii ewolucyjnej zaliczane są warianty bioekologiczne; ekologiczne; socjobiologiczne; teorie natury ludzkiej. Do teorii konfliktu zaliczane są warianty: dialektyczny; funkcjonalny; syntetyczny; analityczny; historyczno-porównawczy; teorie nierówności; teorie stratyfikacji. Do teorii wymiany zaliczane są warianty: behawiorystyczne; dialektyczne; sieciowe; racjonalnego wyboru. Do teorii interakcjonistycznych zaliczane są: interakcjonizm symboliczny; teorie jaźni i tożsamości; teorie roli; etnometodologia; teorie emocji; teorie stanów oczekiwania. Do strukturalizmu zaliczane są odmiany: francuska, brytyjska, amerykańska; teoria strukturacji; teorie kulturowe; analiza sieciowa; teorie makrostrukturalne. Do teorii krytycznej zaliczane są: szkoła frankfurcka; teorie feministyczne; teorie postmodernistyczne¹⁶⁶.

Znamionną oznaką kryzysu jest też to, że perspektyw takich na przestrzeni trzydziestu kilku lat przybyło, a nie ubyło. Świadczy o tym następująca wypowiedź Jonathana H. Turnera:

Pisanie pierwszego wydania *Struktury teorii socjologicznej* rozpocząłem w 1970 r. [...]. Starsze teksty z czasów moich studiów nadal mówiły o istnieniu szkół myśli społecznej, lecz szkoły te miały nielicznych zwolenników [...]. [...] stwierdziłem, że w praktyce istniały tylko cztery główne perspektywy teoretyczne [...]. Dziś, na początku XXI wieku, wiadomo, że stan, kiedy podejść teoretycznych było niewiele, należy do przeszłości. [...] [Niniejsze wydanie (2004)] [...] podzieliłem na siedem części odpowiadających podstawowym perspektywom teoretycznym¹⁶⁷.

W socjologii ten pluralizm teorii ogólnych tłumaczony jest na kilka sposobów¹⁶⁸. Jedno z wyjaśnień, krytycznie nawiązujące do Kuhnowskiej *Struktury...*, mówi, że socjologia jest nauką wieloparadygmatyczną (George Ritzer). Jednocześnie funkcjonują w niej trzy paradygmaty: faktów społecznych; definicji społecznych i zachowania społecznego. Paradygmat to

podstawowy obraz przedmiotu badań w nauce. Służy do określenia, co powinno być badane, jakie pytania należy zadawać, jak należy na nie odpowiadać, i jakimi regułami należy się posługiwać przy interpretowaniu uzyskanej odpowiedzi. Paradygmat jest najszerszą jednostką konsensu w nauce

¹⁶⁶ Por. J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej. Wydanie nowe*, s. V-XX i XXVI. Por. też K.J. Kilian, *Sny o teoriach ostatecznych a problem przyszłości filozofii*, „Sofia. Pismo Filozofów Krajów Słowiańskich” 2008, nr 8, s. 28-29.

¹⁶⁷ J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej. Wydanie nowe*, s. XXI i XXVI.

¹⁶⁸ Por. K.J. Kilian, *op. cit.*, s. 28-29, przyp. 11. Warto w tym miejscu wspomnieć, że w praktykowanej obecnie w Chinach tradycyjnej medycynie wyróżniono siedem paradygmatów (macierzy). Autor tej analizy nie uznaje takiego stanu rzeczy za sytuację kryzysową. Por. H. Hai, *Kuhn and the Two Cultures of Western and Chinese Medicine*, „Journal of Cambridge Studies” 2009, Vol 4, No. 3, s. 22-26.

i służy do odróżniania jednej wspólnoty naukowej od innej. Ujmuje, definiuje i wiąże ze sobą wzorce, teorie, metody i instrumenty, które w jego ramach funkcjonują¹⁶⁹.

Paradygmaty te wyróżniane są przez pryzmat czegoś, co przypomina Kuhnowską macierz dyscyplinarną¹⁷⁰: (1) podstawowego obrazu przedmiotu badań socjologii; (2) wzorców; (3) teorii; (4) metod.

Podczas gdy Kuhn szczególnie wyróżnił z macierzy wzorce, to w ramach tego ujęcia przyjmuje się, że takim wyróżnionym elementem są podstawowe obrazy przedmiotu badań socjologii¹⁷¹. Perspektywy teoretyczne, które na ogół postrzegane są jako radykalnie ze sobą niezgodne (np. interakcjonizm symboliczny i fenomenologia), w rzeczywistości mają ze sobą więcej wspólnego, niż się przypuszcza. Jest tak, ponieważ dzielą one przedmiot badań, metody oraz niektóre wzorce¹⁷².

Macierz faktów społecznych tworzą: (1) makroskopowe struktury społeczne i instytucje lub zewnętrzne ograniczenia społeczne takie jak normy czy wartości; (2) prace Emila Durkheima i Charlesa K. Warrinera; (3) strukturalizm funkcjonalny, teoria konfliktu, analiza systemowa; (4) wywiady i kwestionariusze.

Na macierz definicji społecznych składają się: (1) intra- i intersubiektywne zjawiska mikropoziomowe; (2) te składniki prac Maxa Webera, które uwypuklają społeczne działania i interpretacyjne rozumienie; (3) teoria działania, interakcjonizm symboliczny i fenomenologia; (4) obserwacja, a w szczególności obserwacja uczestnicząca.

Macierz zachowań społecznych konstituowana jest przez: (1) kontrolowane przez zewnętrzne bodźce lub wzmocnienia bodźców ludzkie zachowania i odpowiedzi na zachowania; (2) prace Burrhusa F. Skinnera; (3) socjologia behawioralna i teoria wymiany; (4) eksperymenty terenowe i laboratoryjne¹⁷³.

Inne wyjaśnienie mówi, że pluralizm teorii ogólnych jest stanem przejściowym. Z biegiem czasu ukształtuje się jedna, powszechnie uznawana teoria socjologiczna. To wyjaśnienie przybiera cztery postaci:

- (a) Socjologia stanie się „twardą nauką”, pod względem dokładności analiz będzie przypominała przyrodznawstwo (zwolennikiem takiego podejścia jest Turner – „mam wizję socjologii jako nauki «twardej», chociaż zapewne nie «fizyki społecznej»”¹⁷⁴).

¹⁶⁹ G. Ritzer, *Explorations in Social Theory: From Metatheorizing to Rationalization*, London 2001, s. 60.

¹⁷⁰ Autor nie używa tej Kuhnowskiej kategorii.

¹⁷¹ Por. G. Ritzer, *Explorations in Social Theory...*, s. 63; A. Effrat, *Review of Sociology: A Multiple Paradigm Science by George Ritzer*, „American Journal of Sociology” 1976, Vol. 81, No. 6, s. 1513.

¹⁷² Por. G. Ritzer, *Sociology: A Multiple Paradigm Science*, s. 156-167; A. Effrat, *op. cit.*, s. 1512-1514.

¹⁷³ Por. G. Ritzer, *Sociology: A Multiple Paradigm Science*, s. 156-167.

¹⁷⁴ Por. J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej. Wydanie nowe*, s. XXIII.

Za obecny kryzys socjologii odpowiedzialnych jest kilka czynników. Pierwszym jest sceptycyzm dotyczący możliwości stworzenia naukowej socjologii. Jej naukowość miałyby polegać na tym, że teorię socjologiczną oddzielić należy od ideologii, osobistych preferencji badaczy „i innych zatruwających ją sił”. Rozdział ten ułatwić powinien poszukiwanie ogólnych i ponadczasowych praw funkcjonowania społeczeństwa¹⁷⁵.

Drugim czynnikiem są zadania stawiane socjologii amerykańskiej i europejskiej. Dla tej pierwszej socjologia to nic innego niż biznes. Finansowano przede wszystkim te badania społeczne, które koncentrowały się na konkretnych diagnozach palących problemów społecznych. „Żądano badań dotyczących problemów praktycznych oraz natychmiastowych rozwiązań tych problemów”¹⁷⁶. Bardzo słabo finansowano socjologię teoretyczną. Socjologia europejska nie była tak wielkim biznesem jak amerykańska. Ta pierwsza miała inne źródła finansowania i ośrodki wpływów – lewicowe partie polityczne, które znacząco wpływały na kształt europejskich badań. „Zadanie zuniifikowania wiedzy [...] często więc porzucano nie tyle ze względu na wrogość wobec nauki, ile z powodu braku zainteresowania”¹⁷⁷.

Trzecim czynnikiem przyczyniającym się do kryzysu jest to, że osłabiona brakiem finansowania socjologia teoretyczna skoncentrowała swoje wysiłki na tworzeniu mniej ogólnych, a bardziej wyspecjalizowanych teorii, które bardziej pasowały do oczekiwań tych instytucji, które finansowały badania socjologiczne. Zaowocowało to nadmierną specjalizacją tych badań¹⁷⁸.

Czwartym czynnikiem jest „lewacki aktywizm przynoszący ideologizację i polityzację socjologii, wzywający do akcji rewolucyjnej, a nie do myślenia, przemawiający do emocji, a nie do rozumu, prowadzący socjologów na barykady zamiast do bibliotek”¹⁷⁹.

Ostatnim czynnikiem z odnotowanych tu jest uformowanie się tradycji postmodernistycznej, zgodnie z którą „teoria jest rodzajem akademickiej gry pojęć lub ideologicznie podbudowaną krytyką nowoczesności albo też, ostatnio, ponowoczesności”¹⁸⁰.

(b) Obecny stan przejściowy jest wynikiem niezrozumienia przez znaczną część socjologów tego, że wszystkie teorie socjologiczne posługują się tymi samymi prawami wywodzącymi się z psychologii behawioralnej (jest to podejście

¹⁷⁵ Por. *ibidem*, s. XXI-XXIII.

¹⁷⁶ *Ibidem*, s. XXII.

¹⁷⁷ *Ibidem*.

¹⁷⁸ Por. *ibidem*, s. XXII; P. Sieradzki, *op. cit.*, s. 140.

¹⁷⁹ P. Sztompka, *Dziesięć tez o socjologii*, s. 7.

¹⁸⁰ J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej. Wydanie nowe...*, s. XXIII; P. Sztompka, *Dziesięć tez o socjologii*, s. 7.

George'a C. Homansa, który jest zwolennikiem dedukcyjnego modelu wyjaśniania w socjologii¹⁸¹).

- (c) Wyjście z impasu intensywnych konfliktów teoretycznych możliwe będzie dzięki wzajemnym zapożyczeniom i przeplataniu się konkurencyjnych niegdyś tradycji, na podstawie których powstanie jedno ujęcie (Jeffrey C. Alexander¹⁸²).
- (d) Socjologia nie jest jeszcze dojrzałą nauką, nie jest również podstawową nauką wyjaśniającą zachowania społeczne (Edward O. Wilson). Ujęcie Wilsona jest najbardziej radykalne z tu przedstawionych. Uznaje on socjobiologię za taką wersję teorii społecznej, która umożliwić ma dotarcie do głęboko ukrytej struktury natury ludzkiej. Ta ostatnia uznawana jest przez niego za zjawisko, z jednej strony czysto biologiczne, a z drugiej za główny przedmiot zainteresowań nauk humanistycznych. Socjologia, w jego opinii, w swojej obecnej postaci nie jest w stanie podjąć tych problemów. Zadania te wypełni dopiero socjobiologia¹⁸³.

Wyjaśnienia takie częściowo tylko zgodne są z przekonaniami Kuhna, gdyż nie proponował on żadnego uniwersalnego rozwiązania:

[...] ani nie proponuję żadnej terapii mającej przyczynić się do przekształcenia protonauki w naukę, ani nie sądzę, by takowa w ogóle istniała. Jeśli [...] niektórzy socjologowie podpisują się pod moim poglądem, że ulepszyć mogą status swojej dyscypliny, najpierw uprawomocniając *consensus omnium* co do jej podstaw, a następnie zabierając się do rozwiązywania łamigłówek, to są oni w głębokim błędzie¹⁸⁴.

W jego miejsce zalecał cierpliwość: „dojrzałość najpewniej osiągają ci, którzy umieją czekać”¹⁸⁵.

Zgodnie z innym wyjaśnieniem, mówi się o „chronicznym kryzysie socjologii” (Robert K. Merton) dotyczącym sensu uprawiania socjologii i jej teoretycznych podstaw. Kryzys ów odpowiedzialny jest za pluralizm teorii ogólnych. Kryzys tłumaczony jest na dwa sposoby.

¹⁸¹ Podstawę dla jego modelu wyjaśniania tworzą ujęcia R.B. Braithwaite'a i E. Nagla. Por. G.C. Homans, *Stan obecny teorii socjologicznej*, tłum. A. Zawadzka, W. Derczyński, [w:] *Współczesne teorie socjologiczne, tom I*, wybór i oprac. A. Jasińska-Kania, L.M. Nijakowski, J. Szacki, M. Ziółkowski, Warszawa 2006, s. 33. Por. też A. Manterys, *Znaczenie socjologii klasycznej w teoriach dedukcyjnych*, <http://www.us.edu.pl/files/pliki/konferencje/1997/socjologia/tekst/sk-td2p.html> [dostęp: 27.05.2016].

¹⁸² Por. J.C. Alexander, *Zasadność teorii socjologicznej: dlaczego końca nie widać*, tłum. S. Stecko, [w:] *Współczesne teorie socjologiczne...*, s. 58.

¹⁸³ Por. E.O. Wilson, *Socjobiologia. Wydanie popularnonaukowe*, tłum. M. Siemiński, Poznań 2001, s. 321.

¹⁸⁴ T.S. Kuhn, *Odpowiedź moim krytykom*, s. 131; por. też K. Jodkowski, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty...*, s. 198-199; P. Hoyningen-Huene, *Kuhn, Thomas S...*, s. 8174-8175.

¹⁸⁵ T.S. Kuhn, *Funkcja pomiaru w nowożytnej fizyce*, [w:] *idem, Dwa bieguny...*, s. 311; por. też *idem, Odpowiedź moim krytykom*, s. 131.

(a) Sposób pierwszy wywodzi się od Ottona Neuratha i Georga A. Lundberga. Socjologia jest młodą nauką, która nieustannie poszukuje nowych standardów prawomocności. Charakteryzuje ją znacznie częstszy niż w naukach przyrodniczych brak sukcesów poznawczych i znacząca liczba porażek w wyjaśnianiu mechanizmów funkcjonowania społeczeństwa. Nie przeszkadza to jednak sporej grupie badaczy twierdzić, że stanie się ona w końcu dojrzałą nauką. Zwątpienie zaś w socjologię jako naukę bierze się z tego, że wraz ze zmianami dominującego trendu wyjaśniania (np. wraz z przejściem od ewolucjonizmu do funkcjonalizmu) „pod tą samą nazwą proponuje się coś zupełnie innego niż socjologia do tej pory uprawiana”¹⁸⁶ (socjologia nie bada stadiów rozwoju społecznego, ale rzeczywistość utworzoną z różnych poziomów systemu społecznego¹⁸⁷). Inaczej niż w ujęciu Kuhna, który oddzielał przekonania o wadliwości samego paradygmatu i przekonania o niewłaściwym sposobie postępowania uczonych, twierdzi się, że „[w]ina zdaje się leżeć po stronie samej socjologii i socjologów”¹⁸⁸. Za tym wyjaśnieniem idzie przekonanie, że socjologia jest dyscypliną neutralną wobec społeczeństwa, może je badać w sposób obiektywny i niezaangażowany.

(b) Sposób drugi wywodzi się jeszcze od Maxa Webera. Ujęcie to jest radykalnie odmienne od poprzedniego. Kryzys socjologii bierze się nie z jej niedojrzałości epistemologicznej, lecz z tego, że nieustannie zmienia się to, co nazywane jest rzeczywistością społeczną. „Są nauki, którym dane jest pozostawać wiecznie młodymi. Tak właśnie jest z wszelkimi dyscyplinami [...], którym nieustanny ruch cywilizacji dostarcza wciąż nowych problemów”¹⁸⁹. Za tymi zmianami nie nadążają ujęcia teoretyczne, które się szybko dezaktualizują. „Socjologowie [...] zdali [...] sobie sprawę [...] z tego, że świat uporządkowany nie jest jedynym możliwym światem, co zwiększyło ich podatność na wszelkie nowinki teoretyczne, które mogły wprowadzić nie odznaczać się nadmierną poprawnością formalną, ale obiecywały nadanie światu społecznemu jakiegoś ogólniejszego sensu”¹⁹⁰. Z tym wyjaśnieniem łączy się przekonanie, że socjologia nie może być jest dyscypliną neutralną wobec społeczeństwa¹⁹¹. Jeśli rację ma Weber i następcy jego podejścia, to stan zwany „nauką normalną” w socjologii nigdy nie zaistnieje.

¹⁸⁶ J. Szacki, *Czy kryzys socjologii?*, [w:] *Czy kryzys socjologii?*, wybór tekstów J. Szacki, Warszawa 1977, s. 9. Por. też R. Boudon, *Kryzys socjologii*, tłum. R. Prąglowska-Woydtowa, [w:] *Czy kryzys socjologii?*, s. 38-50.

¹⁸⁷ Por. P. Sieradzki, *op. cit.*, s. 136-137.

¹⁸⁸ J. Szacki, *Czy kryzys socjologii?*, s. 9.

¹⁸⁹ M. Weber, *Essais sur la theorie de la science*, Paris 1965, s. 202. Cyt. za J. Szacki, *Czy kryzys socjologii?*, s. 10.

¹⁹⁰ J. Szacki, *Czy kryzys socjologii?*, s. 16-17.

¹⁹¹ Por. np. D. Cohn-Bendit, J.P. Duteuil, B. Gérard, B. Granautier, *Dlaczego socjologowie?*, tłum. J. Szacki, [w:] *Czy kryzys socjologii?*, s. 297-298.

W myśl kolejnego wyjaśnienia, którego zwolennikiem jest na przykład Alwin W. Gouldner, pluralizm ten jest cechą charakterystyczną (osobliwością) socjologii¹⁹².

Wedle jeszcze innego wyjaśnienia, socjologia jako ogólna nauka o społeczeństwie nie jest możliwa, nie uda się sformułować niezmiennych praw (abstrakcyjnych modeli teoretycznych i zasad, za pomocą których wyjaśnia się naturę świata społecznego „w dowolnym czasie i w dowolnym miejscu”¹⁹³) odnoszących się do organizacji społecznej. Uparte poszukiwanie takich praw jest wyłącznie skutkiem niezrozumienia przez znaczną część środowiska socjologicznego, że nie można sformułować ogólnej nauki o społeczeństwie. Ogólną teorię socjologiczną zastąpić należy teorią społeczną, czyli formą narracji opisującą ważne dla jakichś grup społecznych wydarzenia. Za podejściem takim optuje postmodernista Steven Seidman¹⁹⁴.

Zgodnie z wyjaśnieniem następnym, zwolennikiem którego jest na przykład Harold Garfinkel, w socjologii istnieją tylko dwa paradygmaty: to, co nie jest etnometodologią, i to, co nią jest¹⁹⁵.

Istnieje jeszcze jedna próba poradzenia sobie z pluralizmem teorii ogólnych. Aby ją nakreślić, należy się odwołać do trójpodziału na teorie: szczegółowe, średniego zasięgu i ogólne. Podawano (Robert K. Merton) w wątpliwość sensowność „odgórnego” uprawiania teorii ogólnej¹⁹⁶. Postulowano, by wysiłki „teoretyka społecznego błędzącego wysoko w niebie czystych idei nieskalanych przez fakty tego świata”¹⁹⁷ zastąpione zostały koncentracją na teoriach średniego zasięgu. Te ostatnie mają utrzymywać związek ze światem empirycznym i ułatwiać badania niezbędne dla wyjaśnienia pojęć i korygowania teoretycznych uogólnień. Najpierw zatem skonstruować należy dobre, ponieważ empirycznie sprawdzalne, teorie średniego zasięgu i dopiero na ich podstawie podejmować próby konstruowania teorii ogólnej¹⁹⁸.

Kolejna próba wyjaśnienia trudnej sytuacji w socjologii opiera się na podważeniu przekonania, zgodnie z którym w socjologii, podobnie jak w przyrodznawstwie,

¹⁹² Por. A.W. Gouldner, *Co zdarzyło się w socjologii: historyczny model rozwoju strukturalnego*, tłum. B. Szacka, [w:] *Czy kryzys socjologii?*, s. 267-269. Por. też R. Boudon, *Kryzys socjologii*, s. 64-66.

¹⁹³ Por. J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej*. Wydanie nowe, s. XXII-XXIII.

¹⁹⁴ Por. S. Seidman, *Koniec teorii socjologicznej: ponowoczesna nadzieja*, tłum. A. Zawadzka, W. Derczyński, [w:] *Współczesne teorie socjologiczne...*, s. 44.

¹⁹⁵ Por. J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej...*, s. 480-481.

¹⁹⁶ *De facto* chodziło tu o tzw. wielką teorię, czyli ujęcie T. Parsonsa i jego szkoły (M. Levy'ego, C.P. i Z.K. Loomisów, N. Smelsera).

¹⁹⁷ R.K. Merton, *The Bearing of Empirical Research on Sociological Theory*, [w:] *Readings in the Philosophy of Social Sciences*, ed. M. Brodbeck, New York 1968, s. 465, fragment w przekładzie Sztompki, *Teoria socjologiczna...*, s. 20.

¹⁹⁸ Por. R.K. Merton, *Teoria socjologiczna i struktura społeczna*, tłum. E. Morawska, J. Wertenstein-Żuławski, Warszawa 1982, s. 68-73; P. Sieradzki, *op. cit.*, s. 137-138.

istnienie nauki normalnej jest czymś, co wartościować należy pozytywnie (Jerzy Szacki).

Ten przerost [...] samokrytycyzmu nie budziłby zapewne wśród socjologów tylu niepokojów, gdyby jednocześnie nie upowszechniał się wśród nich ideał socjologii jako „nauki normalnej”, a więc zajętej raczej rozwiązywaniem „łamigłówek” w ramach jakiegoś jednego „paradygmatu” aniżeli nie kończącymi się sporami o to, jaki ten „paradygmat” ma być i czy jest w ogóle możliwy. Socjologowie filozofowali, ale jednocześnie chcieli być czymś lepszym od filozofów. Zapatrzeni w przedstawicieli nauk przyrodniczych (nierzadko wymyślani przez nich samych bez zbytnej znajomości rzeczy), uważali swe niepokoje za symptomy młodości, niedojrzałości czy słabości¹⁹⁹.

Ten sam autor zauważa, że gdyby socjologia nie zawodziła jako narzędzie poznawania rzeczywistości społecznej, to nikt nie mówiłby o żadnym kryzysie, bez względu na to, ile teorii ogólnych w jej ramach by funkcjonowało²⁰⁰. Niektórzy socjologowie idą jeszcze dalej i pozytywnie wartościują pluralizm podejść, twierdząc, że przyczynia się on do lepszej, badanej z wielu punktów widzenia, analizy rzeczywistości społecznej²⁰¹.

Inne jeszcze wyjaśnienie wywieść można od Piotra Sztompki²⁰². „Socjologia jest nauką o szczególnym statusie, zawieszoną pomiędzy nauką w sensie przyrodniczej *science*, humanistyką i sztuką”²⁰³ i dlatego tak trudno doprowadzić w niej do wykształcenia się tradycji nauki normalnej. Jest nauką, gdyż zmierza do formułowania sprawdzalnych twierdzeń ogólnych o życiu społecznym. Jest humanistyką, ponieważ zajmuje się tworamı sensownymi: ludźmi, działaniami ludzkimi oraz wytworami takich działań. Badanie tych tworów wymyka się metodom kwantytatywnym. Pozostają, jako jedyne dostępne, procedury rozumienia i interpretacji. Jest bliska sztuce, ponieważ „jej dobre uprawianie wymaga szczególnej twórczej pasji, wyobraźni i wrażliwości”. Częściowo jest podobna do nauk przyrodniczych, jako że w niej również obowiązuje elementarna logika i rygorystyczne myślenie. Osobliwa jest jednak w swoim przedmiocie badań, gdyż, w przeciwieństwie do przyrodoznawstwa, może ów przedmiot kształtować. Inną osobliwością jest to, że gdy w przyrodoznawstwie przeplatają się okresy uprawiania nauki: normalny i rewolucyjny, czego następstwem jest antykumulatywizm, to w socjologii jej humanistyczna część „nie podlega rewolucyjnej logice rozwoju nauki, a raczej kumulacji i kontynuacji. Wielcy twórcy socjologii – Spencer i Marks, Weber i Durkheim, Simmel i Mead – są nadal aktualni”²⁰⁴.

¹⁹⁹ J. Szacki, *Czy kryzys socjologii?*, s. 6-7.

²⁰⁰ Por. *ibidem*, s. 8.

²⁰¹ Por. J.N. Clarke, *A multiple paradigm approach to the sociology of medicine, health and illness*, „Sociology of Health and Illness” 1981, Vol. 3, No. 1, s. 101-102.

²⁰² Autor ten w swoich *Dziesięciu tezach o socjologii* próbuje odpowiedzieć na pytanie, czym jest socjologia. Nie zajmuje się tam bezpośrednio problematyką, której dotyczy niniejszy paragraf.

²⁰³ P. Sztompka, *Dziesięć tez o socjologii*, s. 8.

²⁰⁴ *Ibidem*.

Polski socjolog pisał też o czymś, co przypomina Kuhnowskie stadium protonauki, mówiąc o „przed-socjologicznej” wiedzy o społeczeństwie. Wiedza ta przybierała trzy formy: wiedzy potocznej (przypadkowych, osobistych, fragmentarycznych, niespójnych i apodyktycznych spostrzeżeń dotyczących społeczeństwa i jego funkcjonowania); wrażliwości artystycznej (wyrażanej głównie w dziełach literackich zajmujących się losem człowieka i różnych społeczności) i filozoficznej refleksji (uporządkowane i uzasadnione, choć nietestowalne zbiory przekonań ujmujące prawidłowości rozwoju społecznego). Ta ostatnia była głównym źródłem powstania naukowej socjologii²⁰⁵.

Zauważono też (Szacki), że panujący w socjologii kryzys jest problemem jedynie dla tych socjologów, którzy zainteresowani są teoretycznymi podstawami własnej dyscypliny. Dla tych, którzy podejmują modne aktualnie, konkretne problemy, dające im granty i pozwalające na wspinanie się po stopniach kariery akademickiej, kryzysu nie ma²⁰⁶.

Uwagi końcowe

Na ogół socjologowie zgodni są, że sytuacja, w której mają do czynienia z pluralizmem teorii ogólnych, jest oznaką kryzysu w ich dyscyplinie. Bliscy są zatem temu, co na ten temat sądził Kuhn. Zdarzają się jednak wyjątki od tego przekonania. Świadczą one o tym, że, podobnie jak w naukach przyrodniczych, wśród samych uczonych, a nie tylko pomiędzy filozofami nauki, nie ma zgody co do tego, który z modeli uprawiania nauki – pluralistyczny czy monotoretyczny – jest modelem bardziej pożądanym.

Bibliografia

- Baltas A., Gavroglu K., Kindi V., *Rozmowa z T.S. Kuhnem*, [w:] T.S. Kuhn, *Droga po Strukturze. Eseje filozoficzne z lat 1970-1993 i wywiad-rzeka z autorem słynnej „Struktury rewolucji naukowych”*, tłum. S. Amsterdamski, wyd. J. Conant i J. Haugeland, Warszawa 2003, s. 12-51.
- Bird A., *Kuhn, naturalism, and the positivist legacy*, „Studies in History and Philosophy of Science” 2004, Vol. 35, s. 337-356.
- Bird A., *Thomas Kuhn*, Chesham 2000.
- Chalmers A.F., *Czym jest to, co zwiemy nauką? Rozważania o naturze, statusie i metodach nauki. Wprowadzenie do współczesnej filozofii nauki*, tłum. A. Chmielewski, Wrocław 1993.
- Clair R.N.St., Williams A.C.T., *The Framework of Cultural Space*, „Intercultural Communication Studies” 2008, Vol. XVII, No. 1, s. 31-50.
- Clarke J.N., *A multiple paradigm approach to the sociology of medicine, health and illness*, „Sociology of Health and Illness” 1981, Vol. 3, No. 1, 5, s. 48-69.

²⁰⁵ Por. P. Sztompka, *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, s. 22-24.

²⁰⁶ Por. J. Szacki, *Czy kryzys socjologii?*, s. 8; S. Anderski, *Nauki społeczne jako czary: dymna zasłona żargonu*, tłum. A. Bentkowska, [w:] *Czy kryzys socjologii?*, s. 104.

- Collins R., Restivo S., *Development, Diversity, and Conflict in the Sociology of Science*, „The Sociological Quarterly” 1983, Vol. 24, No. 2, s. 185-200.
- Driver-Linn E., *Where Is Psychology Going? Structural Fault Lines Revealed by Psychologists' Use of Kuhn*, „American Psychologist” 2003, Vol. 58, s. 269-278.
- Effrat A., *Review of Sociology: A Multiple Paradigm Science by George Ritzer*, „American Journal of Sociology” 1976, Vol. 81, No. 6, s. 965-990.
- Gholson B., Barker P., Kuhn, Lakatos, and Laudan. *Applications in the History of Physics and Psychology*, „American Psychologist” 1985, Vol. 40, No. 7, s. 755-769.
- Hai H., *Kuhn and the Two Cultures of Western and Chinese Medicine*, „Journal of Cambridge Studies” 2009, Vol. 4, No. 3, s. 10-36.
- Hassan N.R., *Are We Using the Right „Paradigms” Comparing Metaphysical, Sociological and Conceptual Paradigms*, „Proceedings of the Nineteenth Americas Conference on Information Systems”, Chicago, Illinois, August 15-17, 2013, Vol. 1, s. 17-23.
- Homans G.C., *Stan obecny teorii socjologicznej*, tłum. A. Zawadzka, W. Derczyński, [w:] *Współczesne teorie socjologiczne, tom 1*, wybór i oprac. A. Jasińska-Kania, L.M. Nijakowski, J. Szacki, M. Ziółkowski, Warszawa 2006, s. 17-23.
- Hoyningen-Huene P., *Kuhn's Development before and after Structure*, [w:] *Kuhn's Structure of Scientific Revolutions – 50 Years On*, eds. W.J. Devlin, A. Bokulich, „Boston Studies in the Philosophy and History of Science”, Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London 2015.
- Hoyningen-Huene P., *Obituary of Thomas S. Kuhn (1922-1996)*, „Erkenntnis” 1996, Vol. 45, s. 319-336.
- Hoyningen-Huene P., *On Thomas Kuhn's Philosophical Significance*, „Configurations” 1998, No. 6, s. 173-195.
- Hoyningen-Huene P., *„Reconstructing Scientific Revolutions: Thomas S. Kuhn's Philosophy of Science”*, Chicago University Press, Chicago, 1993, „British Journal for the Philosophy of Science” 1994, Vol. 45, s. 923-926.
- Hoyningen-Huene P., *The interrelations between the philosophy, history and sociology of science in Thomas Kuhn's theory of scientific development*, „British Journal for the Philosophy of Science” 1992, Vol. 43, No. 4, s. 487-501.
- Jodkowski K., *Historyczne tło Sneed–Stegmüllera niezdaniowej koncepcji teorii*, „Studia Filozoficzne” 1981, nr 11, s. 29-78.
- Jodkowski K., *Interpretacje Kuhnowskiej tezy o niewspółmierności paradygmatów*, „Roczniki Filozoficzne” 1984, t. 32, z. 3, s. 171-196.
- Jodkowski K., *Metafizyczne opowieści nauki jako fundament pluralizmu naukowego*, [w:] P.E. Johnson, *Wielka metafizyczna opowieść nauki (z posłowiem Kazimierza Jodkowskiego)*, tłum. P. Bylica, „Archiwum Na Początku...”, z. 13, Warszawa 2003, s. 72-101.
- Jodkowski K., *Paradygmat. Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, red. Z. Cackowski, K. Szaniawski, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź 1987.
- Jodkowski K., *Pojęcie paradygmatu a wspólnotowy charakter nauki w ujęciu Thomasa S. Kuhna*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” 1983, Vol. VIII, s. 255-272.
- Jodkowski K., *Wspólnoty uczonych, paradygmaty i rewolucje naukowe*, „Realizm. Racjonalność. Relatywizm” 1990, t. 22, s. 12-15.
- Kilian K.J., *Sny o teoriach ostatecznych a problem przyszłości filozofii*, „Sofia. Pismo Filozofów Krajów Słowiańskich” 2008, nr 8, s. 25-46.
- Kohtun A., *A microparadigm and a scientific microcommunity. Kuhn revisited*, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2015, nr 1 (203), s. 179-203.
- Koster E., *Does Theology Need a Paradigm? Learning from Organization Science and Management Research*, „European Journal of Science and Theology” 2005, Vol. 1, No. 1, s. 27-37.

- Kuhn T.S., *Przewrót kopernikański. Astronomia planetarna w dziejach myśli*, tłum. S. Amsterdamski, Warszawa 1966.
- Kuhn T.S., [w:] *Routledge Encyclopedia of Philosophy, e-Version 1.0*, ed. T. Krane, London-New York 1998, s. 19-44.
- Kuhn T.S., *Struktura rewolucji naukowych*, tłum. H. Ostromęcka, J. Nowotniak, Warszawa 2001.
- Kuhn T.S., *The Function of Dogma in Scientific Research*, [w:] *Scientific Change. Historical Studies in the Intellectual, Social and Technical Conditions for Scientific Discovery and Technical Invention, from Antiquity to The Present, Symposium on the History of Science, University of Oxford 9-15 July 1961*, ed. A.C. Crombie, London 1963, s. 347-369.
- Lovejoy C.O., *The Natural History of Human Gait and Posture. Part 1. Spine and Pelvis*, „Gait and Posture” 2005, No 21, s. 95-112.
- Loving C., Cobern W.W., *Invoking Thomas Kuhn: What Citation Analysis Reveals about Science Education* „Science and Education” 2000, No. 9, s. 175-192.
- Marcum J.A., *Thomas Kuhn's Revolution: An Historical Philosophy of Science*, London-New York 2005.
- Margolis J., *Paradigms, Disciplines and Human Understanding*, [w:] *Forms and Formulations of Education*, ed. E. Rose, Nebraska 1976, s. 16-44.
- Marx W., Bornmann L., *How accurately does Thomas Kuhn's model of paradigm change describe the transition from the static view of the universe to the big bang theory in cosmology? A historical reconstruction and citation analysis*, „Scientometrics” 2010, No. 84, s. 441-464.
- Masterman M., *The Nature of Paradigm*, [w:] *Criticism and the Growth of Knowledge. Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science*, eds. I. Lakatos, A. Musgrave, London 1970, s. 59-89.
- Mehrtens H., *T.S. Kuhn's Theories and Mathematics: Discussion Paper on the „New Historiography” of Mathematics*, „Historia Mathematica” 1976, Vol. 3, s. 297-320.
- Merton R.K., *Teoria socjologiczna i struktura społeczna*, tłum. E. Morawska, J. Wertenstein-Żuławski, Warszawa 1982.
- Merton R.K., *The Bearing of Empirical Research on Sociological Theory*, [w:] *Readings in the Philosophy of Social Sciences*, ed. M. Brodbeck, New York 1968, s. 363-398.
- Moleski M.X., *Polanyi vs. Kuhn: Worldviews Apart*, „Tradition & Discovery. The Polanyi Society Periodical” 2006-2007, Vol. 33, No. 2, s. 8-24.
- Narasimhan M.G., *The Popper-Kuhn Debate on the Nature of Scientific Development*, „Resonance” February 1997, s. 4.
- Polanyi M., *The Republic of Science: Its Political and Economic Theory*, „Minerva” 2000, Vol. 38, s. 156-167.
- Psillos S., *Review of: Paul Horwich (ed.) „World Changes: Thomas Kuhn and the Nature of Science”*, MIT Press, Cambridge, MA, 1993.
- Ritzer G., *Explorations in Social Theory: From Metatheorizing to Rationalization*, London 2001.
- Ritzer G., *Sociology: A Multiple Paradigm Science*, „The American Sociologist” 1975, Vol. 10, No. 3.
- Sady W., *Kuhn kontra Fleck a Maxwellowska rewolucja w elektrodynamice*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 2010, nr 2, s. 103-131.
- Sady W., *Racjonalna rekonstrukcja odkryć naukowych*, Lublin 1990.
- Sady W., *Spór o racjonalność naukową. Od Poincarégo do Laudana*, „Monografie Fundacji na rzecz Nauki Polskiej”, Wrocław 2000.
- Schantz R., Seidel M., *Introduction*, [w:] *The Problem of Relativism in the Sociology of Knowledge*, eds. R. Schantz, M. Seidel, Frankfurt-Paris-Lancaster-New Brunswick 2011, s. 23-40.

- Sieradzki P., *Rola teorii socjologicznych w rozumieniu i wyjaśnianiu zjawisk społecznych*, „Kultura i Wychowanie” 2011, nr 2 (2), s. 135-145.
- Starszy P., *K. Pliniusza Starszego Historii naturalnej ksiąg XXXVII. T. 1 ks. 1-2*, tłum. J. Łukaszewicz, Poznań 1845.
- Suppe F., *Beyond Skinner and Kuhn*, „New Ideas in Psychology” 1984, No. 2, s. 89-104.
- Szacki J., *Czy kryzys socjologii?*, [w:] *Czy kryzys socjologii?*, wybór tekstów J. Szacki, Warszawa 1977, s. 342-395.
- Szmatka J., *Problem aksjomatyzacji teorii socjologicznych*, „Studia Socjologiczne” 2011, nr 1 (200), s. 37-48.
- Sztompka P., *Dziesięć tez o socjologii*, „Nauka” 2002, nr 4, s. 7-15.
- Sztompka P., *O pojęciu teorii w socjologii*, „Studia Socjologiczne” 1971, nr 3, s. 19-52.
- Sztompka P., *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Kraków 2012.
- Sztompka P., *Teoria i wyjaśnianie. Z metodologicznych problemów socjologii*, Warszawa 1973.
- Sztompka P., *Teoria socjologiczna końca XX wieku. Wstęp do wydania polskiego*, [w:] J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej*, tłum. J. Szmatka, Warszawa 1985, s. 175-188.
- Turner J.H., *Struktura teorii socjologicznej. Wydanie nowe*, tłum. G. Woroniecka, J. Szmatka, A. Manterys, A. Mościskier, K. Wysieńska, E. Zakrzewska-Manterys, M. Buholc, Z. Karpiński, Warszawa 2004.
- Vihalemm R., *The Kuhn-loss Thesis and the Case of Phlogiston Theory*, „Science Studies” 2000, Vol. 13, No. 1, s. 68-78.
- Weber M., *Essais sur la theorie de la science*, Paris 1965.
- Wilson E.O., *Socjobiologia. Wydanie popularnonaukowe*, tłum. M. Siemiński, Poznań 2001.
- Woodcock L.V., *Phlogiston Theory and Chemical Revolutions*, „Bulletin for the History of Chemistry” 2005, Vol. 30, No. 2, s. 57-62.
- Wray K.B., *Kuhn's Evolutionary Social Epistemology*, New York 2011.

Strony internetowe

- <https://pdfs.semanticscholar.org/07ae/2e9688f83b3a8e868db6dffd46de7ee49db6.pdf> [dostęp: 27.05.2016].
- <http://www.us.edu.pl/files/pliki/konferencje/1997/socjologia/tekst/sk-td2p.html> [dostęp: 27.05.2016].
- <http://web.uri.edu/iaics/files/01-Robert-StClair-Ana-Williams.pdf> [dostęp: 27.05.2016].
- <http://homepage.psy.utexas.edu/HomePage/Class/Psy391P/Gholson&Barker%20on%20Kuhn,Lakatos.pdf> [dostęp: 16.06.2016].
- <http://blogs.otago.ac.nz/emxphi/2011/01/two-forms-of-natural-history> [dostęp: 17.06.2016].
- <http://polona.pl/item/175123/17> [dostęp: 17.06.2016].
- http://www.researchgate.net/profile/Owen_Lovejoy/publication/51367381_The_natural_history_of_human_gait_and_posture_Part_1_Spine_and_pelvis/file/79e4150576bc55d3fe.pdf [dostęp: 17.06.2016].
- <http://www.sady.up.krakow.pl/sady.odkrycianaukowe.htm#1> (dost. 17.06.2016)
- <http://users.uoa.gr/~psillos/Papers/108-Br%20J%20Philos%20Sci-1994-Psillos-923-6.pdf> [dostęp: 17.06.2016].

Streszczenie

Artykuł stawia sobie za cel pokazanie, jak T.S. Kuhn widział zasadniczą różnicę między naukami społecznymi (głównie socjologią) a matematycznym przyrodoznawstwem (głównie fizyką, astronomią i chemią) oraz jak do tego zagadnienia odnosili się przedstawiciele nauk społecznych. Dwie pierwsze części przedstawiają Kuhnowskie rozumienie paradygmatu oraz normalnego uprawiania nauki. W części trzeciej jego spostrzeżenia dotyczące natury teorii społecznych zestawione są z tym, co na ten temat myślą przedstawiciele nauk społecznych. Przeważnie socjologowie zgodni są co do tego, że pluralizm teorii ogólnych świadczy o kryzysie w ich dyscyplinie. Zgadzają się zatem z tym, co na ten temat sądził Kuhn. W ich środowisku pojawiają się również opinie odmienne. Świadczą one o tym, że, podobnie jak w naukach przyrodniczych, wśród samych uczonych nie ma zgody co do tego, który z modeli uprawiania nauki – pluralistyczny czy monoteoretyczny – jest modelem bardziej pożądanym.

Słowa kluczowe: Thomas S. Kuhn, przyrodoznawstwo, nauki społeczne, socjologia, paradygmat, protoparadygmat, wspólnota uczonych, nauka normalna.

PARADIGM AS SIMPLE OF NORMAL SCIENCE PRACTICING: SOCIAL AND NATURAL SCIENCES BY THOMAS SAMUEL KUHN CONCEPTION

S u m m a r y

Article aims to present how Kuhn behold the fundamental difference between the social sciences (especially sociology) and mathematical natural science (mainly physics, astronomy and chemistry) as well as to the issue they treated representatives of the social sciences. The first two parts represent the Kuhn's understanding of paradigm and practicing normal science. In the third part of Kuhn's insights about the nature of social theory compare with what think about this social scientists. Mostly sociologists are unanimous about the fact that pluralism theory of general testifies to the crisis in their discipline. Therefore they agree with what he thought about this Kuhn. In the environment, there are also different opinions. They show that, as in the natural sciences among themselves scholars there is no consensus as to which model of doing science – or pluralistic monotheoretical – is a model more desirable.

Keywords: Thomas S. Kuhn, natural science, social sciences, sociology, paradigm, protoparadigm, scientific community, normal science.