

Grzegorz Smoliński

NAUKA I JEJ KRYTYKA: KONTEKST TEORII AKTORA-SIECI

STRESZCZENIE

Artykuł wychodzi od rozważań zaprezentowanych przez Małgorzatę Czarnocką w *O krytyce nauki* (Czarnocka 2017) po to, aby przyjrzeć się potencjałowi krytycznemu dualizmu ideał nauki/praktyka nauki. Przedstawione w kontekście, a następnie zestawione zostaje to z Teorią Aktora-Sieci, która z jednej strony w swoich tezach o nauce zbliża się do obrazu krytykowanego przez Czarnocką, ale z drugiej zachowuje podobny potencjał krytyczny. Dzieje się tak, mimo że teoria ta programowo odrzuca dualizm. Prezentowane rozważania koncentrują się wobec tego na tym, aby wyznaczyć punkty wspólne i różnice między podejściem dualistycznym i niedualistycznym w kontekście artykułu Czarnockiej.

Słowa kluczowe: krytyka nauki, Teoria Aktora-Sieci, dualizm.

WSTĘP

Spróbuję w tym tekście, który ma charakter głosu w dyskusji rozpoczętej artykułem Małgorzaty Czarnockiej (2017) na temat krytyki nauki przeprowadzonej przez postmodernistów, przedstawić, a następnie wpisać w ramy wyznaczone przez wspomnianą Autorkę, koncepcję teoretyczną, jaką jest Teoria Aktora-Sieci (ANT), która wyrosła z socjologii wiedzy (Abriszewski 2007, 116), a zatem także z namysłu nad nauką. Sytuacja jest o tyle ciekawa, że ANT bywa wprost postrzegana jako teoria sytuująca się przeciw koncepcjom postmodernistycznym (Nowak 2015, 66), w tym przeciw konstruktywizmowi społeczno-kulturowemu, który odniesiony do nauki może prowadzić do jej deprecjacji (Markiewka 2012, 106; Wróblewski 2011, 124), ale z drugiej strony, wydaje się, że – na pierwszy rzut oka – można byłoby jej zarzucić wiele z tego, co tak negatywnie postrzega Czarnocka (miedzy innymi związek między nauką a technologią czy instrumentalizację nauki).

Poniżej przedstawię Teorię Aktora-Sieci ze szczególnym uwzględnieniem jej tez na temat nauki (tego, dlaczego nauka, konkretniej poszczególne teorie

naukowe, odnoszą sukces, tj. dłączają „działają”), a następnie odniosę tę charakterystykę do kluczowych ustaleń artykułu Czarnockiej. Mimo że na początku stwierdziłem, że prezentowany tekst jest głosem w dyskusji, to w gruncie rzeczy nie ma charakteru polemicznego, a jedynie – w jednej części – uzupełniający, w drugiej natomiast wykorzystuje pewne uwagi z „*O krytyce nauki*” po to, by przyjrzeć się samej Teorii Aktora-Sieci.

TEORIA AKTORA-SIECI: NAUKA JAKO LABORATORIUM

Zrozumienie tego, jak postrzega się naukę w Teorii Aktora-Sieci (ANT), musi wychodzić od pojęcia laboratorium. Klasycznym tekstem jest tu „Dajcie mi laboratorium, a poruszę świat!” Latoura (2009), gdzie zdaje się relację z działań, których rezultatem jest wymieszanie natury i kultury. Pasteur, bohater opowieści Latoura, w laboratorium bada mikroby, ale sukces może odnieść dopiero wychodząc na zewnątrz, kiedy uzyska przychyłność grup interesu (Latour 2009, 172–173). Istotne jest tu, że laboratorium nie tyle ma oznaczać pewne specyficzne miejsce, co dwojaki proces: konstrukcji sztucznych układów (por. Afeltowicz, Pietrowicz 2013), w którym nie da się odróżnić np. tego, co tradycyjnie przypisywane naturze i kulturze (zob. Latour 2013, 66). Krytyka, którą przeprowadzają w tym miejscu twórcy ANT, ma bardziej zasadniczy charakter niż dotyczący tylko socjologii wiedzy. Chodzi w niej mianowicie o dualizm.

Być może najbardziej charakterystyczną cechą ANT jest szeroko podkreślane odejście od dualizmu (Gad, Jensen 2010, 61; Blok, Jensen 2011, 12; Collin 2011, 128; Harman 2014, 35). Przez dualizm rozumie się produkt takiego rozróżnienia, który tworzy dwie sfery jednocześnie sobie przeciwstawne i uzupełniające się jak np. jednostka i społeczeństwo, mikro- i makrostruktura, natura i kultura oraz wiele innych (Law 1999, 3). Każdy z tych podziałów prowadzi do paradoksu (Sojak 2004, 152–160), który można zilustrować w następujący sposób: natura kształtuje to, co należy do kultury, a zatem ją przekracza; ale również kultura kształtuje to, co należy do natury, a zatem ją przekracza. Nie dziwi zatem, iż w historii socjologii wielokrotnie starano się odejść od dualistycznego podziału, choć osiągnięte wyniki same stawały się obiektem kontrowersji, prowadząc ostatecznie do sporu pomiędzy – jak nazywa ich Tero Piironen (2014, 80) – antydualistami i dualistami.

Istnienie autonomicznych sfer, widziane jako produkt nowoczesności (Latour 1999), miało być przeszkodą dla prowadzonych badań, a płaska ontologia odpowiedzią na jego ograniczenia poprzez zatarcie granic między dualistycznie wyróżnianymi sferami (Latour 2004, 36). Jeśli określić dwa ważne momenty w rozwoju socjologii wiedzy, pierwszym mogłoby być sformułowanie słynnej zasady symetrii przez Davida Bloora oraz Barry’ego

Barnesa (1993), drugim – zarzucenie jej niesymetryczności przez Bruno Latoura (1992). Prowadzi to do postulowania istnienia hybryd – bytów złożonych z wymieszania sfer tradycyjnie uznawanych za autonomiczne, jak łączenie czynników ludzkich i pozaludzkich (Latour 2011, 9–11). Źródłem tego zwrotu twórcy ANT upatrują w zorientowaniu na badanie praktyk naukowych w przeciwieństwie do analizy bytów już ukształtowanych. Warunkiem tego, a więc również odejścia od tradycyjnych podziałów, ma być irredukcjonizm jako naczelną zasadą prowadzenia badań (Harman 2009, 12).

W żadnym przypadku natura nie jest więc odwzorowywana w procesie badawczym (w tym znaczeniu, że proces badawczy nie miałby wpływu na wynik badania), ale nie można też powiedzieć, że jest konstruowana w tym sensie, że ma miejsce pojawienie się artefaktu. Ważna jest tutaj koncepcja translacji: aktanty działają i w ten sposób tworzą nowe sieci, a więc przekształcają rzeczywistość i samych siebie poprzez włączanie do sieci różnych elementów (pojawia się to, co wyżej zostało określone mianem hybrydy). W Teorii Aktora-Sieci wiele miejsca poświęca się zatem na wykazanie, iż dane rozwiązanie nie zostałyby osiągnięte bez zaprzęgnięcia do działania różnych aktantów, dzięki czemu to, co tradycyjnie określane mianem natury, ma taki sam wpływ na przebieg eksperymentu, jak czynności badacza (Latour 1987, 77). Kiedy zatem np. analizuje się sieć powiązań instytucji (makrostruktura) i prywatnych osób (mikrostruktura), nie znaczy to, iż ta pierwsza będzie mogła pochwalić się większym oddziaływaniem z racji samej przynależności do makrostruktury (Latour, Jensen, Venturini et al. 2012, 590–591). Atrybuty przypisane aktantom makrostrukturalnym mogą dotyczyć bowiem aktantów należących do mikrostruktury.

Wielokrotnie wskazywano na liczne konsekwencje odejścia od dotąd stosowanych podziałów w socjologii (a zatem i odejścia od dualizmu), takie jak: pominięcie problematyki nierówności społecznych, za co w części odpowiadać miało odrzucenia jako kategorii wyjaśniającej sfery makrosocjologicznej (Hornborg 2017, 101); zniesienie różnicy między czynnikami ludzkimi i pozaludzkimi (Amsterdamska 1990, 499; Collins 2010), czy wręcz – jako wynik płaskiej ontologii – odebranie aktantom sprawczości na rzecz sieci (Jansen 2017, 201–202, 203). Na kolejnych stronach chciałbym natomiast skoncentrować się na konsekwencjach dla obrazu nauki, inspirując się przypominaną przez Czarnocką (2017, 215–216) dychotomią ideał nauki/praktyka nauki.

KRYTYCZNA SIŁA DUALIZMU

Dychotomia ideał nauki/praktyka nauki jest używana do obrony nauki przed jej krytykami, w swej istocie zmierzając do tego, że obserwowana dzisiaj manifestacja nauki nie tylko mogłaby być inna, ale że stan, w którym nauka się znajduje, nie wynika z jej zasad wewnętrznych, ale z wpływu na

nią innych systemów (gospodarczego, politycznego). Ten drugi aspekt odnosi się do drugiej grupy argumentów referowanych przez Czarnocką – do tego, na ile nauka jest podmiotem opresji, a na ile jej ofiarą oraz jaka jest jej relacja z technologią i to ta argumentacja będzie mnie interesować poniżej. Nazywam te wszystkie uwagi drugą grupą argumentów, ponieważ – jak sądzę – to wobec nich dychotomia ideał nauki/praktyki nauki ma największą siłę krytyczną, a to ta dychotomia interesuje mnie najbardziej. Dla porządku warto jednak wspomnieć także o pierwszej grupie argumentów poddawanych krytyce przez Autorkę, tj. o instrumentalizowaniu rozumu przez naukę. O ile więc na jednym biegunie znajduje się problem tego, na ile otoczenie nauki wpływa na nią samą, to w tym przypadku mamy do czynienia niejako z sytuacją odwrotną – zarzuca się nauce, że to ona ma charakter ograniczający, że wobec tego nie można też mówić o jej obiektywnym charakterze (dlatego jako kontrargument pada stwierdzenie o odkrywaniu praw rządzących rzeczywistością). Ponieważ uwagi te trudno byłoby zaadaptować do problemu dualizmu w Teorii Aktora-Sieci, nie będę się nimi zajmował. Zaadaptowanie takie byłoby trudne z tego względu, że zarówno referowane przez Czarnocką argumenty krytyków nauki, jak i przedstawiane przez nią kontrargumenty czerpią swą siłę albo z oddzielenia różnych rodzajów racjonalności (omawiani krytycy nauki) albo z nieradykalnego (z racji swojego wysokiego stopnia subtelności) oddzielenia różnych sfer składających się na ludzką egzystencję, jak czyni to Czarnocka (2017, 206–207), podczas gdy o wiele prościej jest zestawzić ze sobą niedualistyczną orientację Teorii Aktora-Sieci z wprost wykorzystywaną dychotomią ideał nauki/praktyka nauki.

Wykorzystywanie nauki przez politykę, gospodarkę, pojawienie się technonauki, wszystko to sprawiło, jak słusznie zauważa Autorka, że zmienił się obraz nauki. Negatywne postrzeganie tej zmiany koresponduje, co oczywiste, z krytyką tych systemów, które z nauki czerpią – jeśli np. neoliberalizm jako doktryna ekonomiczna podkreśla swój naukowy rodowód, to, podlegając krytyce, krytyka ta w końcu zacznie dotyczyć samej nauki o tyle, o ile uznamy, że neoliberalizm samej nauki nie przekształca. Innymi słowy, nauka podlega tej samej krytyce, jeśli da się ją lub jej fragment sprowadzić do jej aplikacji, zastosowania w rzeczywistości (czyli np. do doktryny neoliberalizmu i konsekwencji stosowania tej doktryny). Podobnie – to już bardziej radykalny i czytelny przykład – będzie tak zwłaszcza w przypadku technologii (technonauki), gdzie odkrycie naukowe jest niemal równoważne zastosowaniu, inaczej niż dzieje się w badaniach tzw. podstawowych. Możliwość sprowadzenia nauki do jej zastosowania zasada się na przekonaniu, że nauka nie mogłaby być inna. Użyta przez Czarnocką dychotomia ideał nauki/praktyka nauki pozwala takie przekonanie skrytykować, poprzez odrzucenie konieczności obecnego obrazu nauki.

Teoria Aktora-Sieci, biorąc pod lupę nauki przyrodnicze (zob. Latour, Woolgar, 1986), nie mogła pominąć roli technologii. Wspomniane wyżej

hybrydy są tego konsekwencją – nauka odnosi sukces (jest w stanie generować odkrycia naukowe) właśnie dlatego, że wykorzystuje i jest wykorzystywana przez to, co do niej nie należy (a więc np. dzięki jej związkom z polityką, gospodarką itd., które im większe, czyli w języku tej teorii – im dłuższe sieci tworzą, tym większa szansa na to, że badania okażą się udane (Abriszewski 2012, 135)). Prezentowany tu obraz nauki nie do końca jednak pokrywa się z tym, który krytykuje Czarnocka. I tak, zacząć trzeba od tego, że zakładam, iż Teoria Aktora-Sieci opisuje, a nie narzuca badaczom scenariusz działania, czyli że – posłużę się tym określeniem – *rzeczywiście* jest tak, iż odkrycia naukowe odnoszą sukces, ponieważ włączane są w heterogeniczne sieci. Nie oznacza to jednak, że zastosowanie odkryć naukowych (włączanie ich do sieci) może odbywać się tylko w określony sposób, a co znaczyłoby, że owe odkrycia da się sprowadzić do ich zastosowania. Wspominałem na początku, że ANT kieruje się zasadą irredukcjonizmu i w tym przypadku konsekwencją tego jest założenie, że włączenie danego elementu w daną sieć zmienia nie tylko tę sieć, ale też ten element (Abriszewski 2006, 274; Bińczyk 2013, 137) – to przejaw kolejnej cechy ANT: antyesencjalizmu. Twórcy tej teorii nie potrzebowaliby zatem dualizmu, by móc przeprowadzić krytykę podobną do tej, jaką implikuje w tekście Czarnockiej dychotomia ideał/praktyka nauki. Niemniej, podejścia te są w swej istocie krańcowo różne i warto prześledzić, czy i jeśli tak, to w jakim sensie prowadzą do odmiennych ustaleń.

Można by zarzucić Czarnockiej, że nie ma czegoś takiego jak ideał nauki, ponieważ istnieje tylko jej konkretna manifestacja. Przyjęcie tego byłoby jednoczesnym odrzuceniem dualizmu, ponieważ wiązałoby się z zaakceptowaniem istnienia tylko zastosowań nauki jako zjawiska, o którym da się mówić. Zauważmy teraz kolejną rzecz: jeśli teza o tym, że istnieją tylko praktyki nauki, jest prawdziwa, to – aby nie była samoznosząca – może być tylko opisowa. Innymi słowy, nie może wartościować środków czy celów, choć też nie znaczy to, że nie ma potencjału krytycznego – może wszak wskazywać na konsekwencje różnych realizacji nauki. Nie da się jednak na jej gruncie powiedzieć, że któraś realizacja spełnia kryteria ideału nauki, bo takich kryteriów nie sposób wyznaczyć. Z drugiej strony, choć dualizm ideał nauki/praktyka nauki na takie wyznaczenie pozwala, to nie jest w stanie uciec od zarzutu konwencjonalności tych kryteriów – wszak skoro oba człony dualizmu się przekraczają, to zawsze można powiedzieć, że ideał nauki to nic więcej jak jedynie konkretna praktyka nauki, która mogłaby być inna. Co ciekawe, oba te zarzuty – o tym, że podejście niedualistyczne nie jest w stanie podać wspomnianych kryteriów, a podejście dualistyczne podaje kryteria konwencjonalne – mogą być podniesione jedynie na gruncie przeciwnym – kryteria będą się wydawać konwencjonalne, jeśli przyjmemy, że nie ma ideału nauki, a jeśli przyjmemy, że jest, wtedy ich niepodanie uznamy za słabość teorii.

Z jednej strony, wydaje się więc, że cały czas oba te podejścia mają identyczny potencjał krytyczny mimo zasadniczej między nimi różnicy, ale jednocześnie odpowiadają na odmienne oczekiwania. Nauka jest siecią zmieszaną z aktorów gospodarczych, politycznych i innych, co widać zarówno w badaniach przeprowadzanych w ramach ANT, jak i artykule Czarnockiej. Jeśli jej sukces zależy od długości sieci, które tworzy, to, o czym pisze zresztą sam Latour (2011), może on być zależny także od ukrycia tych powiązań. Ideał nauki może trwać tylko wtedy, jeśli nauki nie sprowadzi się do jej zastosowania, czyli jeśli na pewnym poziomie oddzieli się ją od innych sfer życia społecznego, tj. jeśli zagwarantuje się jej autonomię. Z perspektywy ANT oznacza to oczywiście ukrycie sieciowego charakteru, skoro w myśl tej teorii nie mamy do czynienia z bytem autonomicznym, ale z hybrydą. Nie musi to jednak dewaluować ideału nauki z perspektywy dualizmu – wszak sieciowość może oznaczać również to, że ideał nauki odwołuje się do norm i wartości, które funkcjonują także w innych systemach (mogą to być np. zasady współżycia społecznego, uczciwości) i w tym sensie nauka ukazuje swoją hybrydowość i nieautonomiczność, jednocześnie mogąc bronić się przed zarzutami, z którymi polemizuje Czarnocka. Wszystko to prowadzi do wniosku, że omówione perspektywy – dualistyczna i niedualistyczna – nie dają się ze sobą pogodzić na gruncie założeń, ale ich krytyka pewnych tendencji w nauce może być tożsama. Ale też, że – jako odmienne środki – mogą być mniej lub bardziej efektywne w danym czasie i w tym znaczeniu odpowiadają na inne oczekiwania wysuwane ze strony otoczenia nauki lub samej nauki.

ZAKOŃCZENIE

Porównanie dwóch, skrajnie różnych ujęć – dualistycznego i niedualistycznego – pokazuje nie tylko, że krytyka Czarnockiej jest do obrony na obcym gruncie, ale także podkreśla interesujące zjawisko, które wyłania się z rozważań o Teorii Aktora-Sieci – choć jest to teoria wyrosła na programowym odrzuceniu dualizmu, możliwe jest zastanawianie się w jej ramach nad funkcją dualizmu i konsekwencjami jego użycia. Co więcej, możliwe jest także wyznaczenie korespondencji między krytycznym potencjałem obu podejść (dualistycznego i niedualistycznego), choć trzeba pamiętać, że w żadnym razie nie znaczy to, że na pewnym poziomie teorie te są tożsame – powyżej pokazane zostało jedynie, że na mogą prowadzić do tych samych konsekwencji, przy czym, co równie ważne, konsekwencje te były na wysokim poziomie ogólności – chodziło bowiem jedynie o krytykę utożsamienia nauki z jej zastosowaniem. Trudno powiedzieć, jak rzecz ta prezentowałaby się w bardziej szczegółowym opracowaniu. Interesował mnie jednak jedynie potencjał krytyczny dualizmu ideał/praktyka nauki i z tego powodu zatrzy-

manie na takim poziomie rozważań wydaje się dobrze uzasadnione, bowiem sam ten dualizm można odnieść do wielu zjawisk i w tym sensie jego zastosowanie jest bardzo szerokie.

BIBLIOGRAFIA

- K. Abriszewski, „Budowanie sieci” zamiast „wiedzy”. *Krótkie wprowadzenie do ANT-ologii*, P. Bytniewski, M. Chałubiński (red.), Teoretyczne podstawy socjologii wiedzy t. I, Wyd. UMCS, Lublin 2006.
- _____, *Teoria Aktora-Sieci Bruno Latoura*, Teksty Drugie, 2007, 1–2, s. 113–126.
- _____, *Poznanie, zbiorowość, polityka. Analiza teorii aktora-sieci Bruno Latoura*, Universitas, Kraków 2012.
- Ł. Afeltowicz, K. Pietrowicz, *Koniec socjologii, jaką znamy, czyli o maszynach społecznych i inżynierii socjologicznej*, Studia Socjologiczne, 2008, 190, s. 43–73.
- O. Amsterdamska, *Surely you are joking, Monsieur Latour!*, Science, Technology and Human Values, 1990, 15, s. 459–504.
- B. Barnes, D. Bloor, (red.), *Mocny program socjologii wiedzy*, IFiS PAN, Warszawa 1993.
- E. Bińczyk, *Ocalić Gaję i zbawić zbiorowość. Ekoteologiczne sugestie Brunona Latoura*, Stan Rzeczy, 2013, 5, s. 137–149.
- A. Blok, T. Jensen, *Bruno Latour: Hybrid Thoughts in a Hybrid World*, Routledge, London 2011.
- F. Collin, *Science Studies as Naturalized Philosophy*, Springer, Dordrecht 2011.
- H. Collins, *Humans not instruments*, Spontaneous Generations: A Journal for the History and Philosophy of Science, 2010, 2, s. 138–147.
- M. Czarnocka, *O krytyce nauki*, Filozofia i Nauka, 2017, 5, s. 197–216.
- C. Gad, C. Jensen, *On the Consequences of Post-ANT*, Science, Technology and Human Values, 2010, 35, s. 55–80.
- G. Harman, *Prince of Networks: Bruno Latour and Metaphysics*, Re.press, Melbourne 2009.
- _____, *Bruno Latour: Reassembling the Political*, Pluto Press, London 2014.
- A. Hornborg, *Artifacts Have Consequences, not Agency: Toward a Critical Theory of Global Environment History*, European Journal of Social Theory, 2017, 20, s. 95–110.
- T. Jansen, *Beyond AND: Towards an 'Infra-language' of Teflexivity*, European Journal of Social Theory, 2017, 20, s. 199–215.
- B. Latour, S. Woolgar, *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*, Princeton University Press, Princeton 1986.
- _____, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Harvard University Press, Cambridge 1987.
- _____, *One More Turn after the Social Turn*, w: *The Social Dimension of the Science*, E. McMullin (red.), University of Notre Dame Press, Notre Dame 1992, s. 272–294.
- _____, *On Recalling ANT*, w: J. Law, J. Hassard (red.), *Actor Network Theory and After*, Blackwell Publishers, Oxford 1999, s. 15–25.
- _____, *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*, Harvard University Press, Cambridge 2004.
- _____, *Dajcie mi laboratorium, a poruszę świat!*, przeł. K. Abriszewski, Ł. Afeltowicz, Teksty Drugie, 2009, 1–2, s. 163–192.
- _____, *Nigdy nie byliśmy nowoczesni. Studium z antropologii symetrycznej*, przeł. M. Gdula, Oficyna Naukowa, Warszawa 2011.
- B. Latour et al., *'The Whole Is Always Smaller than Its Parts' – a Digital Test of Gabriel Tarde's Monads*, The British Journal of Sociology, 2012, 64, s. 590–615.
- B. Latour, *Nadzieja Pandory. Eseje o rzeczywistości w studiach nad nauką*, przeł. K. Abriszewski et al., Wyd. UMK, Toruń 2013.
- J. Law, *After ANT: Complexity, Naming and Topology*, w: *Actor Network Theory and After*, J. Law, J. Hassard (red.), Blackwell, Oxford 1999, s. 1–14.
- T. Markiewka, *Bruno Latour i „koniec” postmodernizmu*, Diametros, 2012, 33, s. 101–119.
- A. Nowak, *Ontologia a aksjologia – co możemy zyskać, a co stracić, używając teorii aktora-sieci? Diagnoza wstępna*, Prace Kulturoznawcze, 2015, 18, s. 65–79.
- T. Piironen, *For „Central Conflation”: A Critique of Archerian Dualism*, Sociological Theory, 2014, 32, s. 79–99.

- R. Sojak, *Paradoks antropologiczny. Socjologia wiedzy jako perspektywa ogólnej teorii społeczeństwa*, Wyd. UWr, Wrocław 2004.
- M. Wróblewski, *Choroba jako hybryda. ADHD w świetle Teorii Aktora-Sieci i socjologii*, Studia Socjologiczne, 2011, 203, s. 121–153.

**SCIENCE AND ITS CRITIQUE:
THE CONTEXT OF ACTOR-NETWORK THEORY**

ABSTRACT

The article starts with the considerations presented by Małgorzata Czarnocka in her paper *O krytyce nauki* [On a Critique of Science] (Czarnocka 2017) in order to consider the critical potential of dualism—the ideal of science—practice of science. These considerations are compared with the Actor-Network Theory, which, on the one hand, in its theses about science approaches to the image criticized by Czarnocka, but, on the other hand, retains a similar critical potential. This is despite the fact that ANT this theory programmatically rejects the duality ideal—praxis. Presented considerations focus on designating common points and differences between the dualistic and non-dualistic approaches in the context of Czarnocka's article.

Keywords: dualism, non-dualism, criticism of science, Latour, Actor-Network Theory.

O AUTORZE — doktorant, Instytut Socjologii, Uniwersytet Wrocławski, Koszarowa 3, 52–007 Wrocław (afiliacja).

E-mail: <grzegorz.smolinski@uwr.edu.pl>