

Ewa Bińczyk

Monitorowanie technonauki? Uwagi z pozycji (post)konstruktywistycznych¹

Wstęp

Prezentowany tu tekst składa się z dwóch części. Pierwsza z nich szkicowo kreśli parametry (właściwie dookreślonej) perspektywy konstruktywistycznej. „Właściwe” dookreślenie polega przy tym na wykorzystaniu określonych zasobów, tj. najnowszych ustaleń studiów nad nauką oraz technologią (częściowo określanych też jako socjologia wiedzy naukowej), a w tym szczególnie teorii aktora-sieci Bruno Latoura i etnografii laboratorium. W obrębie rozwijanej poniżej narracji pozycje konstruktywistyczne konstytuuje zarówno intelektualne przywiązanie do metafory „konstruowania”, jak i konglomerat akceptowanych przesądzeń, z których najważniejsze zostaną wyeksponowane.

Jak pokazuje artykuł, w odniesieniu do najnowszych rozstrzygnięć socjologii wiedzy naukowej oraz studiów nad technologią zasadne wydaje się wprowadzenie etykiety (post)konstruktywizmu. Wybrane racje przemawiające za tym posunięciem interpretacyjnym zostaną wskazane poniżej. Zagadnienie (post)konstruktywizmu w badaniach nad nauką oraz technologią nie będzie tu niestety dyskutowane w sposób pogłębiony. Zostało ono omówione szerzej gdzie indziej (por. Bińczyk 2010).

W zamian, w części drugiej, tekst rekonstruuje najciekawsze postulaty polityczne formułowane we współczesnej dyskusji na temat możliwości monitorowania technonauki w społeczeństwie ryzyka. Są to głównie propozycje poddania dalszych kierunków rozwoju technonauki demokratycznej, przejrzystej kontroli, jak również postulaty transformacji warunków brzegowych debaty publicznej dotyczącej

¹ Artykuł powstał w ramach realizacji grantu UMK nr 360-H.

innowacji i przyszłości zbiorowości. Jak zobaczymy, towarzyszy im coraz częściej artykułowana idea instytucjonalizacji swego rodzaju makro-etyki globalnej odpowiedzialności, w tym implementacja konkretnych rozwiązań systemowych, na przykład wspominanej poniżej Zasady Ostrożności.

1.

Rozpocznijmy od wskazania dziesięciu parametrów orientacyjnych (post)konstruktywizmu. Warto zaznaczyć, iż podane poniżej cechy wyróżniające to w opinii autorki jednocześnie istotne zalety tego właśnie ujęcia.

Pierwszym z nich jest tendencja do pojmowania poznania przede wszystkim jako efektywnego działania. W tym miejscu zostaje wykorzystany użyteczny potencjał zawarty w metaforze konstruowania: poznanie dla konstruktywistów jest pewnym działaniem, tworzeniem nastawionym na skuteczność. Za cel nauki współczesnej (głównie laboratoryjnej) uznaje się w omawianym ujęciu powtarzalność eksperymentu, a nie osiąganie prawdy czy też adekwatnej reprezentacji. Nauka nie jest tu redukowana do problemów logicznych, nie definiuje się uniwersalnych uwarunkowań racjonalności naukowej i unika teoriocentryzmu. (Koncentracja na badaniu teorii wiedzy do niebezpiecznego zawężenia obszaru zainteresowań. Analizie poddane zostają wówczas jedynie rezultaty nauki, a rozległe, praktyczne i materialnie usytuowane wysiłki wiodące do teorii uchodzą uwadze badaczy.) (Post)konstruktywizm ogniskuje badania wokół fenomenu skuteczności praktyk laboratoryjnych, których celem, zarówno w obszarze nauki, jak i technologii, jest kontrola i przewidywalność zjawisk.

Stanowiska (post)konstruktywistyczne rozwijane są poza założeniami reprezentacjonistycznymi w epistemologii, które uznaje się za mało obiecujące i wiodące do poważnych trudności. Omawiana tu perspektywa pozostaje przy tym bliska innym ciekawym nurtom badań rozwijanym współcześnie. Jednym z nich jest radykalny konstruktywizm współtworzony przez zmarłego w tym roku Ernsta von Glasersfelda i rozbudowywany w obszarze niemieckojęzycznym, innym tak zwany enaktywizm, to znaczy nurt ucieleśnionego poznania w naukach kognitywnych (por. Varela, Thompson, Rosch 1991; Lakoff, Johnson 1999). W obu przypadkach traktuje się poznanie jako efektywne dzia-

łanie, przy czym dotyczy to nie tylko procesów kognitywnych człowieka, ale również innych organizmów.

Po drugie, w perspektywie (post)konstruktywistycznej nauka oraz technologia to podlegające instytucjonalizacji obszary praktyk o charakterze zbiorowym. Konstruowanie pozostaje tu przedsięwzięciem o charakterze ponadindywidualnym. Metafora konstrukcji pozwala przy tym podkreślić przygodny charakter nauki oraz jej osiągnięć, zgodnie z założeniem iż to, co skonstruowane, posiada swoją historię i mogłoby być inne. Uznanie przygodności nauki oraz jej wytworów rodzi pewien efekt desakralizacji, otwierając ten obszar na ewentualną dyskusję czy krytykę. W omawianej tu perspektywie zarówno odkrycia naukowe, jak i innowacje technologiczne wyłaniają się w rozległych procesach stabilizacji, wiązania zasobów, utrwalania relacji. Instytucjonalizują się – jak ujęliby to socjologowie. Nie wszystkie rezultaty konstruowania uzyskują status nieproblematicznie obiektywnych, co obserwujemy śledząc kontrowersje i demontowanie uznanych wcześniej faktów, występujące zarówno w naukach humanistycznych, jak i ścisłych.

Po trzecie, (post)konstruktywizm sytuuje się poza ujęciami nauki o charakterze normatywno-życzeniowym. Za takie, prerajonalizowane ujęcia uznaje się w obrębie studiów nad nauką oraz technologią przed-Kuhnowską filozofię nauki, klasyczną historię nauki, jak również Mertonowską socjologię wiedzy. Jak podkreśla Sergio Sismondo, szkicujący panoramę nurtu studiów nad nauką oraz technologią, funkcjonalne ujęcie nauki Mertona sprowadza się do porad etycznych (Sismondo 2010: 27). Wskazane przez amerykańskiego socjologa normy: zorganizowanego krytycyzmu, bezinteresowności, uniwersalizmu oraz komunizmu² nie odzwierciedlają rzeczywistych reguł funkcjonowania nauki, a co najwyżej odgrywać mogą rolę regulacyjną dla praktyki naukowej (w ten sposób interpretuje je m.in. Pierre Bourdieu). Teoria Mertona ma zatem charakter życzeniowy, normatywny, a nie empiryczny. Nic dziwnego, skoro, jak podaje Steve Fuller w pracy *The Philosophy of Science and Technology Studies*, metodologia amerykańskiego socjologa opierała się na sondażowym przebadaniu oświadczeń metodologicznych wybitnych naukowców oraz filozofów (Fuller 2006: 15).

² Przypomnę jedynie, iż norma uniwersalizmu głosi, iż kryteria oceny osiągnięć naukowych winny być merytoryczne, natomiast reguła komunizmu oznacza przyjęcie wspólnej, publicznej własności odkryć naukowych.

Kolejna, czwarta cecha (post)konstruktywizmu to wyraźne uwzględnienie roli infrastruktury laboratorium, wymiaru instrumentalnego w nauce oraz materialnego³ usytuowania praktyk naukowych. Pozostaje to szczególnie widoczne w obrębie antropologii nauki Latoura, pragmatycznego realizmu Andrew Pickeringa oraz etnografii laboratorium Karin Knorr-Cetiny. Konstruowanie okazuje się w tym miejscu działalnością wielowymiarową, a nie jedynie symboliczną. Kiedy na przykład mowa o fabrykacji faktów w ujęciu Latoura, czy też negocjowaniu wedle Knorr-Cetiny, nie chodzi o poststrukturalistyczne namnażanie tekstów czy też znaczeń, ale o przyziemne majsterkowanie i materialnie usytuowane praktyki. Przekonujemy się o tym, sięgając do empirycznych studiów przypadków zawartych w pracach socjologów wiedzy naukowej i badaczy technologii.

Omawiane tu stanowiska charakteryzuje odrzucenie skrajności redukcjonizmu socjologicznego i przesadnej refleksyjności. Wzmiankowana cecha wraz z widocznym podkreśleniem roli zaplecza instrumentalno-materialnego w nauce w największym stopniu uzasadniają wprowadzenie etykiety (post)konstruktywizmu. Dyskutowane tu podejścia jednoznacznie odrzucają konstruktywizm *społeczny*, pozostając mimo to konstruktywistyczne (oraz antyesencjalistyczne, o czym już za chwilę).

Piąty element wart podkreślenia to przekonujące wskazanie warunków efektywności przyrodoznawstwa, z jakim mamy do czynienia w obrębie studiów nad nauką oraz technologią, a w szczególności w ramach teorii aktora-sieci. Dostrzega się tu znaczenie czynników pozaludzkich (przedmiotów, roślin, zwierząt, infrastruktur, symboli, mikroorganizmów) stabilizujących społeczeństwo, fundujących sukces praktyczny przyrodoznawstwa, a także ucieleśniających normy a nawet opresje polityczne (por. Latour 1991, 2002, Winner 1986). Podkreślona zostaje ponadto rola laboratoriów, w których dokonujemy udanych redukcji złożoności zjawisk, systematycznego „majsterkowania”, minimalizując koszty ewentualnych pomyłek (por. Latour 2009).

³ Wykorzystanie określenia „materialne” wymaga komentarza. Z uwagi na akceptowaną w socjologii wiedzy naukowej tezę o niedookreśleniu *praktyki* laboratoryjnej (Hacking 2000: 71-74, 95; por. też Bińczyk 2009, 2010) nie możemy traktować odniesień do tego, co materialne, w bezkrytyczny, naiwny, pozytywistyczny sposób. Empiria, materia czy po prostu opór otoczenia nie pełnią w ujęciach (post)konstruktywistycznych jednoznacznej, rozstrzygającej roli.

Dopiero ukazanie procesów, w których nauka standaryzuje swoje osiągnięcia, zaklinając je w aparaturze, powielanych procedurach oraz gadżetach technologicznych „kolonizujących” świat poza laboratoriami, pozwala zrozumieć uwarunkowania jej spektakularnego sukcesu praktycznego.

Kolejna, szоста już, charakterystyczna cecha (post)konstruktywizmu to udane wykorzystanie samej kategorii technonauki. Pojęcie technonauki w latach osiemdziesiątych XX wieku pojawia się w książce Latoura *Science in Action* (Latour 1987). Występuje ono również w tytule pracy dyskutującej ujęcia Pickeringa, Latoura, Donny Haraway i Dona Ihdego (Ihde, Selinger 2003, por. Sismondo 2010: 81)⁴. Jak podaje Fuller, kategoria technonauki zostaje wprowadzona do Oxfordzkiego słownika języka angielskiego w roku 2002 (Fuller 2006: 4-5). Należy jednak zaznaczyć, iż słowo to pojawia się w użyciu już w latach sześćdziesiątych XX wieku w Stanach Zjednoczonych, posiadając jednak negatywne konotacje. Określenie „technonauka” funkcjonuje wówczas jako synonim „kompleksu militarno-przemysłowego”, z którym sprzęgnięta jest nauka.

Studia nad nauką oraz technologią wykorzystują unifikującą kategorię technonauki, ponieważ nie dostrzegają one istotnej różnicy pomiędzy *praktykami* laboratoryjnymi naukowców oraz inżynierów. W obu przypadkach chodzi o podniesienie poziomu przewidywalności zjawisk i uzyskanie stabilnej kontroli nad wybranymi obszarami otoczenia. Próbując rozwiązywać problemy teoretyczne i praktyczne, naukowcy walczą o to, aby udało się powtórzyć eksperyment (co stanowi kryterium sukcesu badawczego), natomiast inżynierowie próbują budować działające artefakty.

Pojęcie technonauki oddaje przy tym rzeczywisty charakter nauki współczesnej, post-akademickiej (por. Ziman 2000, Krinsky 2006), w której zanika rola badań podstawowych i liczy się natychmiastowe zastosowanie osiągnięć. Nauka znacząco przekształca swoje oblicze od lat osiemdziesiątych XX wieku, kiedy to przepis z tzw. Aktu Bayh-Dole’a z 1980 w Stanach Zjednoczonych zezwala badaczom uniwersyteckim patentować osiągnięcia uzyskane w ramach realizacji grantów Rządu Federalnego (por. Sismondo 2010: 192). Instytucje nauko-

⁴ Temat badań nad *technoscience* w kontekście „zwrotu ku materialności” w naukach humanistycznych wspomina w kontekście polskim Ewa Domańska (por. Domańska 2008: 27).

we w coraz większym stopniu integrują się z przedsięwzięciami o charakterze wdrożeniowym oraz komercyjnym. Jak pisze Robert Borkowski w książce *Cywilizacja, technika, ekologia*: „od mniej więcej trzydziestu lat połowa naukowych odkryć i narodzin wynalazków ma miejsce w elitarnych laboratoriach kilkuset największych korporacji” (Borkowski 2001: 13). Z kolei Massimiliano Bucchi podkreśla: „szacuje się, iż około 64% badań na świecie jest finansowanych przez przedsiębiorstwa i że prawie 70% z tych badań jest wykonywanych w ramach tych przedsiębiorstw” (Bucchi 2004: 135). Autor ten podaje, iż obecnie w takich krajach jak Niemcy czy Szwecja biznes finansuje około 10-15% budżetu badań publicznych, a Uniwersytet Harvarda prognozuje, że do roku 2010 około 25% źródeł ekonomicznych uczelni będzie pochodzić z przemysłu, natomiast w Japonii badania są finansowane ze środków przemysłu w wymiarze aż 73,4% (Bucchi 2004: 135).

Wobec prywatyzacji i komercjalizacji nauki trudno nawet utrzymać jednoznaczny podział na badania podstawowe i stosowane (por. Bucchi 2004: 137). Niemiecki filozof Gernot Böhme pisze: „sławetna jedność badań i nauki rozpadła się, największe i najciekawsze badania odbywają się gdzie indziej – w pozauniwersyteckich instytutach badawczych i w przemyśle” (Böhme 1998: 14)⁵. Badania podstawowe są słabo wspierane w porównaniu z badaniami zorientowanymi praktycznie i technologicznie, finansowanymi przez globalne korporacje czy armie. To nie państwa, ale koncerny sponsorują najbardziej niewralgiczne projekty naukowo-techniczne (Beck 2005: 185). Eksperci zatrudniani przez koncerny przygotowują także umowy na temat ochrony środowiska, inwestycji czy rynków finansowych.

W obrębie socjologii wiedzy naukowej oraz badań technologii mamy zatem do czynienia z refleksją nad nauką w jej rzeczywistym kontekście funkcjonowania, w obrębie powiązań z przemysłem, praktyką inżynierów, działaniami ekonomistów, rozstrzygnięciami polityków. Co więcej, rozliczne studia przypadków pojawiające się od lat siedemdziesiątych XX wieku w ramach omawianego tu obszaru pozwoliły pokazać, w jaki sposób ewolucja teorii od zawsze spletała się z perypetiami historii techniki oraz technologii⁶. W tym kontekście niezwykle po-

⁵ Językoznawca i filozof Noam Chomsky w jednym z wywiadów mówi: „czym pana zdaniem jest MIT, na którym pracuję? Przecież to jest wielka korporacja publiczna, poprzez którą z pieniędzy podatników rozwija się technologie na potrzeby prywatnych korporacji” (Zakowski 2005: 48).

uczające okazały się rekonstrukcje historyczne zarzucanych rozstrzygnięć alternatywnych, zarówno w obszarze nauki, jak i ludzkiej innowacyjności. W rezultacie, esencjalistyczne przekonanie o koniecznej „jednotorowości” postępu naukowo-technologicznego ku „właściwym” odkryciom oraz optymalnym technologiom zostało podważone.

Co ciekawe, ostatnimi czasy ukazuje się coraz więcej pozycji bezpośrednio poświęconych technonauce. Na przykład praca *Postphenomenology and Technoscience* Ihdego kreśli perypetie historii refleksji dotyczącej technologii, aż do wystąpienia pojęcia technonauki (por. Ihde 2009: 25-44). Z kolei Mike Michael w książce *Technoscience and Everyday Life* konfrontuje socjologię codzienności z osiągnięciami studiów nad nauką oraz technologią (Michael 2006). Pisze on na temat obywatelstwa, ciała i codzienności w kontekście starych i nowych technologii oraz biotechnologii. Michael porusza też temat technokultury oraz ucieleśniania technologii. Wreszcie, książka *Synthetic Biology. The Technoscience and Its Societal Consequences* skupia się na temacie społecznego oddziaływania biologii syntetycznej (por. Schmidt i in. 2009). Dziedzina ta stanowi gałąź biotechnologii, zajmując się kreowaniem nowych, nieznanych systemów biologicznych. Autorzy piszą w niej na temat dylematów etycznych generowanych przez biologię syntetyczną oraz problemu zarządzania nowymi biotechnologiami, omawiają też kwestie praw własności oraz ryzyka.

(Post)konstruktywizm wydaje się perspektywą badawczą gotową do przeprowadzenia wyważonej desakralizacji nauki, a zwłaszcza roli eksperta. Stanowi to kolejną, siódmą już zaletę tego nurtu. Wspomniana desakralizacja powinna przebiegać w sposób wyważony w tym znaczeniu, iż chodzi o otwarcie dyskusji na temat rzeczywistej roli politycznej wiedzy eksperckiej, przy zachowaniu przekonania o skuteczności i profesjonalizmie ekspertów. W II połowie XX wieku obserwujemy znaczące przemiany samego statusu wiedzy eksperckiej, o czym piszą

⁶ W języku polskim istnieją dwa bliskoznaczne terminy: „technika” oraz „technologia”, w odniesieniu do których można chyba mówić o istnieniu pewnego zamętu definicyjnego. Nie wchodząc w szczegóły przyjmijmy na potrzeby prezentowanej tu narracji, za opracowaniem niderlandzkiego filozofa technologii, Petera-Paula Verbeeka, zatytułowanym *What Things Do. Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design*, iż „technika” oznacza wszelkie umiejętności związane z wytwarzaniem oraz obróbką artefaktów (por. Verbeek 2005: 3), natomiast termin „technologia” odnosi się już do wynalazków nowoczesnych, opartych na odkryciach nauk laboratoryjnych, które zaczęły się pojawiać mniej więcej w XIX stuleciu.

m.in. Ulrich Beck czy współtwórca nurtu publicznego rozumienia nauki (ang. *Public Understanding of Science*), Brian Wynne (Wynne 1995). Wyważona desakralizacja nauki winna unikać hysterii anty-scjentyzmu, jak i technofobii.

Wreszcie, po ósme, stanowiska (post)konstruktywistyczne budowane są poza założeniami esencjalizmu⁷. Okazuje się to przydatna cecha dla podejść diagnozujących dynamikę świata współczesnego, globalnego, technologicznie przetworzonego. Możemy tu bowiem podjąć zarówno temat konstrukcyjnego charakteru samej przyrody (jako artefaktu ze względu na stopień jej przetworzenia), jak i prowadzić namysł dotyczący wystąpienia hybryd będących efektami interwencji laboratoryjnych, na przykład w transplantologii, protetyce, inżynierii genetycznej.

Dyskutowana tu perspektywa teoretyczna odrzuca również jednoznaczny, dualistyczny podział na fakty i wartości. Jest to cecha dziewiąta. Rozstrzygnięcie to może okazać się niezwykle istotne, jak się bowiem okazuje, dualizm neutralnych faktów oraz tego, co normatywne, blokuje refleksję nad rzeczywistą naturą działań podejmowanych w obszarze laboratoriów. Jeżeli przyjmiemy, że o faktach nie dyskutuje się, trudno poddawać sensowność interwencji laboratoryjnych krytyce czy kontroli. Podtrzymywanie w sferze publicznej przekonania, iż nauka odkrywa jedynie neutralną aksjologicznie prawdę, zaciemnia obraz nauki usypiając polityczną wrażliwość wobec problemu niepożądanych konsekwencji „postępu” naukowo-technologicznego.

Ostatni, dziesiąty element wart podkreślenia to fakt, iż omawiana tu pozycja (post)konstruktywistyczna to dobry punkt wyjścia do badań nad ryzykiem, które sami wytwarzamy w warunkach późnej nowoczesności. Problem ryzyka poruszany jest nie tylko przez twórcę koncepcji społeczeństwa ryzyka – Ulricha Becka (por. Beck 2002), ale także przez Anthony’ego Giddensa, George’a Sorosa, Zygmunta Bauman, Immanuela Wallersteina i innych diagnostów współczesności.

⁷ Esencjalizmem nazywam stanowisko filozoficzne, w obrębie którego zakłada się istnienie oraz poznawalność własności esencjalnych, tj. obiektywnych, danych z góry, niezmiennych, wewnętrznie przynależnych naturze danych rzeczy. Własności owe stanowią istotę danego obiektu. Antyesencjalizm postrzega natomiast „esencje” jako historyczne, przygodne, przelotnie ustabilizowane. Z tradycyjnego punktu widzenia nie są one już esencjami. Esencjalizmowi często towarzyszy ontologia o charakterze substancjalnym, natomiast antyesencjalizmowi – ontologia relacyjna (por. Bińczyk 2007: 47-57).

(Post)konstruktywizm to matryca pozwalająca lokalizować heterogeniczne powiązania czynników społecznych oraz pozaludzkich, a także śledzić niezamierzone efekty uboczne odkryć oraz innowacji, występujące często w odległych obszarach. Opisywana tu perspektywa to dobry punkt wyjścia do podjęcia tematu odpowiedzialności w kontekście ciągłych transformacji zbiorowości, którą współtworzymy. W jej ramach polityka to stopniowe komponowanie wspólnego, harmonijnego świata – zgodnie z propozycją, którą formułuje Latour w książce *Polityka natury* (Latour 2004, wydanie polskie 2009).

2.

Zajmijmy się w tym miejscu drugim zagadnieniem niniejszego artykułu, to znaczy kwestią możliwości politycznego monitorowania technonauki. Z jakich powodów coraz częściej artykułuje się taką właśnie potrzebę? Diagnoza przedstawia się w tym względzie następująco: innowacje i odkrycia naukowe, wprowadzane na rynek bez żadnych ograniczeń destabilizują więzi społeczne, struktury normatywne, prawne, w zaskakujący sposób przekształcają gospodarkę, jak również środowisko. Technonauka okazuje się zatem dość istotnym źródłem chaosu czy ryzyka. Efekt destabilizacji narasta w kontekście kulturowego przyspieszenia oraz niezwykle złożonych globalnych powiązań pomiędzy różnorodnymi dziedzinami.

W niniejszym kontekście coraz częściej podkreśla się zatem, iż samo pojawienie się innowacji czy odkrycia (a nie dopiero ich niewłaściwe użycie) winno już być rozpatrywane z dużą dozą ostrożności, jako problematyczne. Technonauka generuje nie tyle neutralne odkrycia czy niewinne gadżety, ale wprowadza działających aktorów, redefiniujących często do głębi parametry rzeczywistości. Stąd postulat włączenia czynników pozaludzkich w obszar politycznej debaty i reprezentacji. Wedle Latoura, dla nauk społecznych powinno wiązać się to z porzuceniem kategorii społeczeństwa, zamieszkiwanego tylko przez ludzi, na rzecz zbiorowości (ang. *collective*), jako sieci powiązań tego, co ludzkie i czynników pozaludzkich, wzajemnie od siebie zależnych (technologii, infrastruktury, gatunków, klimatu, ekosystemów).

Dynamika technonauki, a tym samym dalsza ekspansja zbiorowości powinna być wobec tego odpowiedzialnie monitorowana, przebiegając w pożądanym kierunku (rzecz jasna, otwiera to debaty na temat

wartości oraz preferencji definiujących pożądany kurs zmian). Postuluje się zatem, by rola laboratoriów, które wprowadzają wciąż nowe rozwiązania, stała się bardziej widoczna jako przedmiot namysłu o charakterze politycznym.

W tym miejscu należy wziąć pod uwagę rzeczywisty charakter współczesnej nauki: prywatyzowanej, komercjalizowanej, sprzężonej z przemysłem oraz technologią (co zostało podkreślone powyżej). Monitorowanie nauki post-akademickiej oznacza w opisywanym kontekście eksponowanie jej powiązań ze sponsorami, wykazywanie zależności rynkowych, roli uregulowań prawnych, głównie prawa dotyczącego patentów, jak również lokalizowanie motywacji przemysłowych oraz militarnych, które ukierunkowują badania.

Zwiększenie zasięgu demokratycznej, skutecznej i przejrzystej kontroli technonauki uznaje się często za postulat skrajnie utopijny. Jego nieodłącznym warunkiem jest bowiem wyeksponowanie roli oraz mechanizmów oddziaływania najważniejszych podmiotów globalizacji ekonomicznej, a w następnej kolejności poddanie ich kontroli. Jak pisze Immanuel Wallerstein, to nie nauka i technologia, ale kapitalizm jest sednem problemu (Wallerstein 2004: 115). Właśnie to drugie zadanie wydaje się przerastać teoretyków, a szczególnie decydentów. Stanowi ono jednak największe wyzwanie dla nauk społecznych XXI wieku, szczególnie w kontekście problemu dramatycznego wzrostu globalnych nierówności społecznych, który to problem integralnie związany jest z obecną postacią i uwarunkowaniami globalizacji ekonomicznej (por. Beck 2005: 51, 61).

Wspominana natomiast wyżej transformacja warunków debaty publicznej dotyczącej innowacji i kierunków badań sprowadza się do kilku propozycji. Po pierwsze, chodzi o to, aby dyskusję prowadzić przed faktem wprowadzenia danego rozwiązania na rynek. Obecnie większość decyzji zapada w obszarach określanych jako subpolityka, które pozostają nieprzejrzyste, nie podlegając publicznym konsultacjom. Jak uważa Beck, śledząc kontrowersje naukowe i debaty publiczne obserwujemy, iż nauka stała się „sklepem samoobsługowym dla silnych finansowo i potrzebujących argumentów zlecniodawców” (Beck 2002: 267). Co więcej, sfera rzeczywistego podejmowania istotnych decyzji znacznie się przemieściła, nie jest nią już demokratyczna, publiczna

debata polityczna. Jak pisze niemiecki socjolog: „formy zaangażowania politycznego, protestu i wycofania zlewają się w jeden ambiwalentny obraz, który nie daje się ująć w stare kategorie przejrzystości politycznej” (Beck, Giddens, Lash 2009: 37). Subpolityka oznacza kształtowanie społeczeństwa „od dołu”, innymi kanałami, a także dzięki innym mechanizmom, niż działa się to dotychczas (por. Dybel, Wróbel 2008: 65-71). Wedle Becka obszar polityczności stopniowo przeniósł się do sfery korporacjonizmu, tam podejmuje się bowiem wiążące decyzje. W przypadku technonauki rzeczywistymi podmiotami kształtującymi jej przyszłość są obecnie koncerty farmaceutyczne, prywatyzowane instytucje badawcze, lobby zbrojeniowe, a także (w coraz mniejszym stopniu) najpotężniejsze mocarstwa.

Jak pokazuje autor *Spoleczeństwa ryzyka*, tradycyjna polityka demokratyczna charakteryzuje się długą drogą realizacji postanowień (implementacji). Jest wówczas czas na ewentualne korekty, dyskusje, debaty. Natomiast w obrębie subpolityki (na przykład w badaniach naukowych czy praktyce medycznej) mamy do czynienia ze specyficzną natychmiastowością, od razu dochodzi tam do wykonania, nie ma potrzeby uprzedniej legitymizacji decyzji, a z efektami działań należy się godzić po fakcie. Co ważne, nie istnieją instytucje czy też procedury umożliwiające kontrolę subpolityki⁸. Jak się wydaje, to właśnie tu leży sedno problemu możliwości monitorowania technonauki.

Ponadto, w samej debacie na temat kierunków rozwoju technonauki postuluje się rozszerzenie spektrum głosów i wartości. Miałyby to wiązać się z wyważonym odejściem od paternalizmu ekspertów reprezentujących obszar nauk ścisłych. Chodzi o artykulację innych punktów widzenia: interesów przyszłych pokoleń i czynników pozaludzkich, być może również grup dotkniętych skutkami wprowadzanych zmian (rzecz jasna, przy zachowaniu generalnego sceptycyzmu wobec samej idei mówienia w czyimś imieniu, albowiem każda polityczna reprezentacja może się okazać zniekształcona). Postuluje się również włączenie do dyskusji socjologów i etyków (por. Latour 2004, Bińczyk 2006).

Rzecz jasna, deliberatywne modele demokracji zakładające rozszerzone, publiczne uczestnictwo obywateli w procesach decyzyjnych, mają swoje

⁸ Warto w tym miejscu zaznaczyć, iż podmiotami subpolityki wedle Becka są także zwykli konsumenci, obywatele korzystający z danych technologii czy gadżetów. W społeczeństwie globalnych powiązań sfera decyzji prywatnych staje się bowiem polityczna, na przykład dzięki mechanizmom odmowy zakupu.

wady: pozostają one drogie, długotrwałe, niekonkluzywne, nie zapewniają też, iż wszystkie punkty widzenia zostaną uwzględnione. Modele te wymagają udanego zaprojektowania i skutecznej implementacji.

Najbardziej znane instytucje spośród już istniejących rozwiązań zapewniających publiczny udział w procesach monitorowania technonauki to panele obywatelskie (ang. *citizen review panels*, np. *Cambridge Experimental Review Board*), rady obywateli czy też jury obywatelskie (ang. *citizen juries*), jak również konferencje konsensusowe. Organizowanie tak zwanych konferencji konsensusowych (ang. *consensus conference*) rozpoczęła w roku 1980 Duńska Komisja Technologii (*the Danish Board of Technology*). Stanowią one przykład wspomnianych powyżej paneli obywatelskich. Organizuje się je regularnie. W toku konferencji konsensusowych zwykli obywatele, nie powiązani formalnie ze stronami, przygotowują raporty dostarczające (nie wiążących) rekomendacji dla Duńskiego parlamentu (por. Sismondo 2010: 185). Eksperci oraz strony zainteresowane mają możliwość zaprezentować panelom odpowiednie informacje, raporty przygotowują jednak wyłącznie obywatele biorący udział w panelu oraz w fazie dyskusji.

Na temat konferencji konsensusowych i jury obywatelskich pisze też Fuller (Fuller 2006: 157). Podkreśla on, iż po raz pierwszy rozwiązania te pojawiły się w latach 60. XX wieku w Niemczech oraz USA. Podejmowane w ich ramach dotąd tematy to kwestia klonowania, żywności modyfikowanej genetycznie, terapii genowej, badań genetycznych, społeczeństwa informacyjnego oraz składowania odpadów nuklearnych (Fuller 2006: 168). Konferencje te trwają zazwyczaj około 3-4 dni (Fuller 2006: 167). Wdraża się je również w Japonii, Europie oraz USA.

Inne znane instytucje monitorujące dynamikę technonauki to: sklepy naukowe (*Science Shops*), *Office for Technology Assessment* (OTA), biuro działające od 1972 roku przy Kongresie USA i od 1985 roku przy Bundestagu, jak również instytucje zajmujące się monitorowaniem problemu ryzyka, powstałe w latach dziewięćdziesiątych XX wieku: *the Permanent People's Tribunal on Industrial Hazards and Human Rights* (siedziba w Rzymie i w Londynie), a także *the International People's Tribunal on Human Rights and Environment*.

Wspomniane powyżej sklepy naukowe zostały powołane w latach siedemdziesiątych XX wieku przez rząd holenderski przy uniwersytetach. Wykonują one badania naukowe na zlecenie związków zawodowych, organizacji środowiskowych, organizacji pozarządowych itp. (por.

Laird 1993: 357). Jednym z takich badań były analizy gleby wykonywane przez studentów wydziału chemii Uniwersytetu w Utrechcie. Obecnie sieć tych instytucji utworzono w ramach Unii Europejskiej, pojawiły się one także w Kanadzie. Sklepy naukowe wykonywać winny bezpłatne ekspertyzy dla obywateli zgodnie z ideałami publicznego wpływu na naukę oraz technologię w ramach społeczeństwa obywatelskiego.

Wreszcie, w kontekście debaty na temat technonauki w społeczeństwie ryzyka pojawiają się interesujące projekty tworzenia swego rodzaju makro-etyki globalnej odpowiedzialności. Jej budowanie winno przebiegać w dwóch uzupełniających się wymiarach: indywidualnym oraz instytucjonalnym. W wymiarze indywidualnym chodziłoby o transformację nawyków myślenia oraz postępowania jednostek: poprzez edukację, pobudzanie krytycyzmu, działalność mediów, artystów. *De facto* media już kształtują nowe typy globalnych solidarności, należałoby to tylko wykorzystać. Dzięki wykorzystaniu internetu i stacji takich, jak choćby CNN coraz częściej traktujemy odległe sprawy jako własne, utożsamiamy się z problemami ludzi, których nigdy nie spotkamy. Píše na ten temat na przykład ekonomista Jagdish Bhagwati (por. Bhagwati 2004: 19).

Dyskusję, która dotyczy etyki w zglobalizowanym świecie podejmuje także Zygmunt Bauman. Spontaniczny impuls moralny, który tworzy się z kontakcie twarzą w twarz, w społeczeństwie współczesnym powinien wedle polskiego filozofa rozwinąć się w globalną wyobraźnię moralną. Jednak procesy tego typu jeszcze nie zaszły. Bauman przytacza w tym miejscu słowa niemieckiego etyka Hansa Jonasa: „nasze uzbrojenie techniczne, pisał, pozwala nam dziś działać na olbrzymie dystanse przestrzenne i czasowe, podczas gdy nasze wyposażenie etyczne nie bardzo się wzbogaciło od czasów Adama i Ewy” (Bauman 2007: 359-360). Zamierzonym celem makro-etyki globalnej odpowiedzialności byłoby zatem wykształcenie świadomości istnienia odległych zależności i wrażliwości etycznej wobec nich. Jak ujmuje to Peter Singer, chodzi o świadomość, iż: „kiedy prowadzę samochód, emituję dwutlenek węgla, co stanowi część łańcucha przyczynowego prowadzącego do śmiertelnych powodzi w Bangladeszu” (Singer 2006: 41).

Na temat konieczności wypracowania tak zwanej „etyki dalekiego zasięgu” pisze też toruński filozof Krzysztof Abriszewski (Abriszewski 2007). Odwołując się do ustaleń teorii aktora-sieci, podkreśla on, iż współczesne powiązania między tym, co ludzkie i czynnikami pozaludzkimi są coraz bardziej rozległe: „los wielu różnych bytów [...] stał się wspólny” (Abriszewski 2007: 279). Jak podkreśla Abriszewski: „to, co międzyludzkie, moralność oddelegowane zostaje do tysięcy pośredników, którzy nas łączą” (Abriszewski 2007: 284). Pomędzy zakupioną przeze mnie koszulką a chińską szwaczką, która ją wykonała znajdziemy łańcuch heterogenicznych elementów. W tej sytuacji nie możemy budować etyki jedynie w wymiarze lokalnym czy indywidualnym: „zbiorowość zbyt już się rozrosła, zbyt duże masy ludzi i czynników pozaludzkich powiązały ze sobą swoje losy” (Abriszewski 2008: 315). Co istotne, oddziałując na odległe miejsca i wydarzenia w czasie, nie potrafimy często przewidzieć konsekwencji naszych działań. Etyka dalekiego zasięgu, skrojona na potrzeby świata zglobalizowanego, winna zatem tworzyć modele stanu przyszłego, uwzględniające konsekwencje wprowadzanych innowacji, wraz z instrukcjami obsługi generowanego przez nie ryzyka (Abriszewski 2007: 287).

Warto podkreślić, iż metody oświeceniowo-propagandowe, skoncentrowane wyłącznie na profilowaniu indywidualnych przekonań, nie wydają się satysfakcjonujące. Namawianie obywateli do zmiany postaw czy też nawoływanie badaczy do refleksji etyczno-politycznej nad skutkami własnych badań na niewiele się przyda. Potrzebujemy skutecznych rozwiązań systemowych: raczej nowej polityki, a nie nowej psychologii, jak podkreśla Latour (Latour 2004: 257). Jak się wydaje, rozwiązania skuteczniejsze należałoby wprowadzać na poziomie instytucjonalnym. Chodziłoby wobec tego o konkretne bariery prawne, ulgi podatkowe i inne rozwiązania ekonomiczne, propozycje wykorzystujące kontekst materialny lub też zasoby wirtualne.

Jednym z ciekawszych przykładów rozwiązań systemowych jest tak zwana Zasada Ostrożności, określana czasem także jako Zasada Przeważności, wprowadzona w kontekście ryzyka o charakterze ekologicznym. Posiada ona wiele sformułowań, jak również swoje słabsze i silniejsze wersje. Pierwszym międzynarodowym aktem przyjmującym Zasadę Ostrożności była Światowa Karta Przyrody (*the World Charter for Nature*), ustanowiona przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w roku 1982. Zasadę tę zawiera również Protokół Montrealski z 1987 roku.

Deklaracja z Rio w Sprawie Środowiska i Rozwoju z 1992 roku określa ją następująco: „tam, gdzie istnieje groźba poważnych lub nieodwracalnych szkód, brak całkowitej naukowej pewności nie będzie traktowany jako powód do zwlekania z podjęciem efektywnych ekonomicznie środków w celu zapobieżenia degradacji środowiska” (Barker, Mander 2003: 61). Z kolei w sformułowaniu z 1998 roku, zawartym w „Wingspread Consensus Statement”⁹ Zasada Ostrożności głosi: „kiedy jakaś działalność naraża na szkodę ludzkie zdrowie lub też środowisko, powinny zostać przedsięwzięte środki ostrożności, nawet, jeśli relacje przyczynowo-skutkowe nie zostały w pełni określone naukowo. W tym kontekście, to raczej rzecznik danej działalności, a nie społeczeństwo, powinien ponosić koszty przeprowadzenia dowodu. Proces stosowania Zasady Ostrożności musi być otwarty, przejrzysty (ang. *informed*) oraz demokratyczny, a także musi on uwzględniać strony potencjalnie objęte [danym działaniem]. Musi on także pociągać za sobą rozpatrzenie całego spektrum alternatyw” (za: Klaassen 2007: 108-109). Zasada ta została wprowadzona w prawie niemieckim w latach osiemdziesiątych XX wieku, a także ujęta w konstytucji w jedynym jak na razie kraju, jakim jest Francja (por. Latour 2009a: 54). Znajdziemy ją również w Traktacie z Maastricht z 1994 roku.

Zasada Ostrożności pozostaje zgodna z ideą zrównoważonego rozwoju oraz znanym imperatywem odpowiedzialności za przyszłe pokolenie oraz planetę jako całość, formułowanym przez wspomnianego już wyżej Jonasa. Reguła ta winna być aplikowana w przypadkach poważnego, nieodwracalnego ryzyka danej innowacji oraz *braku naukowej pewności* co do jego oceny. Jej celem jest przeniesienie odpowiedzialności za wprowadzenie danej zmiany na podmioty ją inicjujące.

Krótkie podsumowanie

Jak pokazywał artykuł, z ustaleń współczesnych studiów nad nauką oraz technologią wypreparować można dosyć oryginalny konglomerat ustaleń o charakterze (post)konstruktywistycznym. W nakreślonych powyżej ramach myślenia (post)konstruktywistycznego możemy następnie umieścić zagadnienie możliwości (jak i samej potrzeby politycznej) ukierunkowywania „postępu” naukowo-technologicznego.

⁹ Konferencja w Wingspread dotycząca Zasady Ostrożności została zwołana przez *the Science and Environmental Health Network*.

Niezbędnym warunkiem wstępnym tego właśnie namysłu winno być dysponowanie nie-życzeniowym modelem technonauki, lokalizującym jej rzeczywiste uwikłania w szeroko pojmowany kontekst zależności.

Jak się wydaje, w obecnej chwili nie dysponujemy satysfakcjonującymi, globalnymi rozstrzygnięciami systemowymi, które umożliwiłyby monitorowanie nauki oraz technologii. Nawet Zasada Ostrożności jest krytykowana, a jej implementacja budzi wiele zastrzeżeń. Konferencje konsensusowe czy sklepy naukowe powstają w nielicznych krajach wysoko rozwiniętych, a ich skuteczność podawana jest w wątpliwość. Socjologowie, etycy i ekonomiści w coraz większym stopniu podkreślają jednak potrzebę wypracowania globalnych instytucji zarządzania „postępem” i ryzykiem, pomimo faktu utopijności takiego projektu. Jak się wydaje, poszukujemy dopiero sposobów poddania demokratycznej kontroli tych obszarów subpolityki, w których definiowana jest przyszłość zbiorowości.

Ewa Bińczyk

Bibliografia

- Abriszewski Krzysztof, 2007, „Interpretacja i etyka dalekiego zasięgu”, w: Adam F. Kola, Andrzej Szahaj (red.), *Filozofia i etyka interpretacji*. Kraków: Universitas, s. 277-288.
- Abriszewski Krzysztof, 2008, *Poznanie, zbiorowość, polityka. Analiza Teorii Aktora-Sieci Bruno Latoura*. Kraków: Universitas.
- Barker Debi, Jerry Mander, 2003, *ABC globalizacji. Elementarz opracowany przez Międzynarodowe Forum ds. Globalizacji*, przeł. Jerzy Paweł Listwan, Łódź: Stowarzyszenie Obywatel.
- Bauman Zygmunt, 2007, *Szanse etyki w zglobalizowanym świecie*, przeł. Jacek Konieczny, Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Beck Ulrich, 2002, *Spoleczeństwo ryzyka. W drodze do innej nowoczesności*, przeł. Stanisław Cieśla, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Beck Ulrich, 2005, *Władza i przeciwwładza w epoce globalnej. Nowa ekonomia polityki światowe*, przeł. Jerzy Łoziński, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Beck Ulrich, Anthony Giddens, Scott Lash, 2009, *Modernizacja refleksyjna. Polityka, tradycja i estetyka w porządku społecznym nowoczesności*, przeł. Jacek Konieczny, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Bhagwati Jagdish, 2004, *In Defense of Globalization*, New York: Oxford University Press.
- Bińczyk Ewa, 2006, „Bruno Latour i jego remedium na bólączki świata współczesnego”, *Studia Socjologiczne*, nr 1, s. 155-171.

- Bińczyk Ewa, 2007, *Obraz, który nas zniewala. Współczesne ujęcia języka wobec esencjalizmu i problemu referencji*, Kraków: Universitas.
- Bińczyk Ewa, 2009, *Praktyka, laboratorium, czynniki pozaludzkie. Najnowsze modele technonauki oraz wybrane tezy Ludwika Flecka*, <http://fleck.umcs.lublin.pl/teksty.htm>.
- Bińczyk Ewa, 2010, „(Post)konstruktywizm na temat technonauki”, *Zagadnienia Naukoznawstwa*, nr 2, s. 231-251.
- Böhme Gernot, 1998, *Antropologia filozoficzna. Ujęcie pragmatyczne*, przeł. Piotr Romański Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
- Borkowski Robert, 2001, *Cywilizacja, technika, ekologia. Wybrane problemy rozwoju cywilizacyjnego u progu XXI wieku*, Kraków: Wydawnictwa AGH, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne.
- Bucchi Massimiliano, 2004, *Science in Society. An Introduction to Social Studies of Science*, przeł. Adrian Belton, London, New York: Routledge.
- Domańska Ewa, 2008, „Problem rzeczy we współczesnej archeologii”, w: Kowalewski Jacek, Wojciech Piasek, Marta Śliwa (red.), *Rzeczy i ludzie. Humanistyka wobec materialności*, Olsztyn: Instytut Filozofii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, s. 27-60.
- Dybel Paweł, Szymon Wróbel, 2008, *Granice polityczności. Od polityki emancypacji do polityki życia*, Warszawa: Fundacja Aletheia.
- Fuller Steve, 2006, *The Philosophy of Science and Technology Studies*, New York, London: Routledge, Taylor&Francis Group.
- Hacking Ian, 2000, *The Social Construction of What?*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Ihde Don, Evan Selinger, 2003, *Chasing Technoscience. Matrix for Materiality*, Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press.
- Ihde Don, 2009, *Postphenomenology and Technoscience. The Peking University Lectures*, Albany, NY: Suny Press, State University of New York Press.
- Klaassen Johann A., 2007, „Contemporary Biotechnology and the New Green Revolution: Feeding the World with Frankenfoods?”, w: John R. Rowan (ed.), *Social Philosophy Today, Science, Technology, and Social Justice*, Charlottesville, Virginia: Philosophy Documentation Center, Vol. 22, s. 103-126.
- Krimsky Sheldon, 2006, *Nauka skorumpowana? O niejasnych związkach nauki i biznesu*, przeł. Beata Biały, Warszawa: PIW.
- Laird Frank N., 1993, „Participatory Analysis, Democracy, and Technological Decision Making”, *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 18, 3, s. 341-361.
- Lakoff George, Johnson Mark, 1999, *Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and its Challenge to the Western Thought*, New York: Basic Books.
- Latour Bruno, 2002, „Morality and Technology. The End of the Means”, *Theory, Culture & Society*, Vol. 19 (5/6), s. 247-260.

- Latour Bruno, 1987, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour Bruno, 1991, „Technology is Society Made Durable”, w: John Law (red.), *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, London: Routledge, s. 103-131.
- Latour Bruno, 2004, *Politics of Nature. How to Bring the Sciences into Democracy*, przeł. Catherine Porter, Cambridge, Massachusetts, London: Harvard University Press, (wyd. polskie: 2009, *Polityka natury. Nauki wkraczają do demokracji*, przeł. Agata Czarnacka, Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej).
- Latour Bruno, 2009, „Dajcie mi laboratorium a poruszę świat”, przeł. Krzysztof Abriszewski, Łukasz Afeltowicz, *Teksty Drugie*, nr 1-2, s. 163-192.
- Latour Bruno, 2009a, „Rozwój głupcze! Czyli jak modernizować modernizację”, w: *Ekologia. Przewodnik Krytyki politycznej*, przeł. Barbara Szelewa, Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej, s. 53-75.
- Michael Mike, 2006, *Technoscience and Everyday Life. The Complex Simplicities of the Mundane*, New York: Open University Press.
- Schmidt Markus i in. (red.), 2009, *Synthetic Biology. The Technoscience and Its Societal Consequences*, Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer.
- Singer Peter, 2006, *Jeden świat Etyka globalizacji*, przeł. Cezary Cieśliński, Warszawa: Książka i Wiedza.
- Sismondo Sergio, 2010, *An Introduction to Science and Technology Studies*, Malden, MA, Oxford: Wiley-Blackwell.
- Varela Francisco J., Evan Thompson, Eleanor Rosch, 1991, *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*, Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press.
- Verbeek Peter-Paul, 2005, *What Things Do. Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design*, przeł. Robert B. Crease, University Park, Pennsylvania: The Pennsylvania University Press.
- Wallerstein Immanuel, 2004, *Koniec świata jaki znamy*. przeł. Michał Biłewicz, Adam W. Jelonek, Krzysztof Tyszka, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Winner Langdon, 1986, *Do Artifacts Have Politics?* W: tenże. *The Whale and the Reactor: a Search for Limits in an Age of High Technology*, Chicago, London: Chicago University Press, s. 19-39.
- Wynne Brian, 1995, „Public Understanding of Science”, w: Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Petersen, Trevor Pinch (red.), *Handbook of Science and Technology Studies*, London, New Delhi: Sage Publications, s. 361-388.
- Ziman John, 2000, *Real Science*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Żakowski Jacek, 2005, *Anty-TINA. Rozmowy o lepszym świecie, myśleniu i życiu*, Warszawa: Wydawnictwo Sic!