

Andrzej Kiepas

Racjonalność i etos nauki w obliczu ryzyka ekologicznego

Studia Philosophiae Christianae 33/2, 101-111

1997

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

rzeczywistości fizycznej. System ten byłby bowiem niezupełny, tzn. istniałyby w nim zdania prawdziwe, opisujące rzeczywistość fizyczną, a zarazem nie będące jego twierdzeniami, bo niewywodliwe z najogólniejszych i najprostszych praw fizycznych.

Jak widać, argument na rzecz jedności nauk przyrodniczych ugruntowany na takim rozumieniu matematyczności i prostoty przyrody, jakiemu hołdował Einstein, budzi współcześnie wątpliwości zarówno w płaszczyźnie ontologicznej jak i epistemologicznej. Niemniej jednak dążenie do urzeczywistnienia idei tej jedności na bazie matematyczności przyrody wydaje się dzisiaj być najlepszą drogą prowadzącą do celu. Albowiem, jak trafnie pisze Heller: „Matematyka odznacza się (...) zadziwiającą własnością: w niemal cudowny sposób unifikuje ona dotychczas odległe od siebie fakty, pojęcia, modele i teorie”²⁶. Jednakże dziś realizacja jedności nauk przyrodniczych na podłożu matematyczności przyrody jest przedsięwzięciem znacznie trudniejszym i złożonym niż sądził Einstein, ze względu na możliwość istnienia różnych jakościowo przejawów tej matematyczności, a przede wszystkim ze względu na odkrycie i uprzytomnienie sobie epistemologicznych implikacji twierzeń limitacyjnych, z których wynika, że realizacja pewnych idei epistemologicznych, takich jak rozpatrywany wyżej postulat Einsteina, jest niemożliwa. Fakt ten wskazuje na istnienie ścisłego związku epistemologii współczesnej z nauką. W tym konkretnym przypadku związek ten przejawia się w postaci odrzucenia określonej idei epistemologicznej pod wpływem odkryć matematycznych, a ściślej mówiąc – metamatematycznych.

Nota od Redakcji

W maju 1989 r. odbyło się w Krakowie sympozjum poświęcone matematyczności przyrody. Referaty wygłoszone na nim zostały opublikowane w roku następnym przez Papieską Akademię Teologiczną w tomie zatytułowanym *Matematyczność przyrody*. Zawiera się w nim wiele trafnych i konstruktywnych myśli. Zagadnienie jest niewątpliwie zarówno ważne, jak i aktualne.

Nie wydaje się jednak, aby prezentowane w tomie wypowiedzi uczestników sympozjum miały postać w pełni jednoznaczną i możliwie pełną. Niezbędna zdaje się być dalsza dyskusja nad tym zagadnieniem celem doprecyzowania – przy aktualnym stanie wiedzy – sformułowań, ich pogłębienia i uzasadnienia.

Toteż witając z satysfakcją nadesłany artykuł autorstwa p. doc. Stanisława Butryna zakładamy, że wznowi on dyskusję na temat matematyczności przyrody. Zapraszamy do niej. Będziemy publikować kolejne nadsyłane prace dotyczące się tego problemu. Ciącemy wierzyć, że po jakimś czasie zostanie zgromadzony materiał, który wydany w jednym tomie stanie się „bazą danych” dla opracowania w możliwie obiektywnej postaci interesującego nas zagadnienia.

ANDRZEJ KIEPAS

RACJONALNOŚĆ I ETOS NAUKI W OBLICZU RYZYKA EKOLOGICZNEGO

Problematyka ryzyka, w tym szczególnie ryzyka związanego z ekspansją człowieka w środowisku, staje się ostatnio przedmiotem uwagi różnych nauk. Zaawansowanie interdyscyplinarnych badań jest w tym zakresie największe w Stanach Zjednoczonych i w Europie Zachodniej. Zainteresowanie ryzykiem wynika z wielu faktów, do których można między innymi zaliczyć to, iż:

²⁶ M. Heller, *Co to znaczy, że przyroda jest matematyczna?*, wyd. cyt., 12–13.

a) wraz z rozwojem współczesnej cywilizacji i z upowszechnianiem odkryć nauki i techniki wzrasta potencjał zagrożeń, które obecnie przybierają charakter globalny; dzięki nauce i technice zwiększył się poziom rozporządzalności przez człowieka różnymi obszarami i dziedzinami rzeczywistości, lecz podniesienie stopnia ich opanowania przez człowieka nie zmniejsza zagrożeń i ryzyka, lecz przeciwnie przybierają one obecnie często charakter graniczny; to, co dawniej było konieczne i przebiegało w sposób naturalny i obiektywny staje obecnie w polu działania człowieka jako przedmiot jego ingerencji, co zarazem powinno pociągać za sobą również i to, że powinno to także stawać się przedmiotem jego odpowiedzialności; w każdym bądź razie doświadczenie współczesnego człowieka jest doświadczeniem świata otwartego, czego konsekwencją jest również i to, że jest to świat obciążony znacznie większym poziomem ryzyka, aniżeli dawniej;

b) ryzyko zawsze towarzyszyło człowiekowi, lecz po raz pierwszy w historii dotyczy ono przetrwania i tożsamości gatunku, które zagrożone są w wyniku możliwości stwarzanych przez współczesną naukę i technikę; jednym z objawów świadczących o tym zagrożeniu jest poziom dewastacji środowiska i pojawiający się w związku z tym obecnie kryzys ekologiczny, który w ramach dominującego obecnie i ukształtowanego w tradycji nowożytnego modelu rozwoju wydaje się być nieusuwalny; potrzeba bezpieczeństwa i dążenie do osiągnięcia bogactwa jako jedne z podstawowych celów charakteryzujących ten model rozwoju realizowane są za pomocą środków, których użytkowanie, a poniekąd również sama ich natura, prowadzą do skutków zaprzeczających możliwości urzeczywistnienia założonych celów;

c) kryzys współczesnej cywilizacji, którego oznaką jest kryzys ekologiczny stanowi wyzwanie i narzuca konieczność zmiany dotychczasowego modelu rozwoju; w obliczu tego kryzysu zaczyna się obecnie załamywać ten rodzaj racjonalności, którym charakteryzowały się nowożytna nauka i technika, a także gospodarka i polityka, jak również sfera codziennych zachowań i działań ludzi; pojawiająca się obecnie perspektywa nowego, ponowoczesnego porządku społecznego i kulturowego charakteryzuje się między innymi również zmienionym sposobem odniesienia i rolą jaką pełni tu ryzyko w różnych obszarach aktywności i w różnych dziedzinach działalności współczesnego człowieka.

Zachodzące obecnie przemiany są różnie nazywane ze względu na to, iż podkreśla się w tych nazwach odmienne aspekty i akcentuje rolę różnorodnych czynników. Wspólną cechą na jaką w większości przypadków się wskazuje jest zmiana dotycząca roli ryzyka, pojmowanego nie tylko jako charakteryzującego odpowiedni poziom zagrożeń, lecz również nieusuwalny do końca stan niepewności jako cechę współczesnego świata. Podkreśla to między innymi D. Bell, który pisze: "Społeczeństwo postindustrialne, ponieważ koncentruje się na usługach – zwłaszcza usługach profesjonalnych i technicznych – jest grą między osobami. (...) Współpraca pomiędzy ludźmi jest jednak czymś znacznie trudniejszym, niż zarządzanie rzeczami. (...) Teraz rzeczywistością staje się nie rzeczywistość zewnętrzna, lecz niemal jedynie świat społeczny, w którym nie mieści się ani przyroda, ani rzeczy; świat doświadczamy w pierwszym rzędzie jako świadomość innych"¹. Dalej zaś dodaje: „Jeśli światem materialnym rządu przeznaczenie i przypadek, a światem technicznym – racjonalność i prawo entropii, to o świecie społecznym powiedzieć można tylko tyle, że trwa on w 'drzeniu i trwodze'"². W zachodzących obecnie przemianach mamy więc do czynienia z istotną przemianą warunków egzystencji człowieka. Zachodzące tu procesy charakteryzuje U. Beck jako procesy „modernizacji refleksyjnej” odróżniając je od tradycyjnej „modernizacji prostej”. Ta ostatnia miała za przedmiot zawsze jakąś obiektywną i niezależną od człowieka rzeczywistość, gdy tymczasem w przypadku modernizacji

¹ D. Bell: *Kulturowe sprzeczności kapitalizmu*. Warszawa 1994, 184–185.

² *Tamże*, 190.

refleksyjnej jej przedmiotem są same zasady leżące u podstaw procesów zmian i modernizacji³.

Człowiek współczesny posiada dzięki nauce i technice takie możliwości, które czynią świat przedmiotem jego działania i przez to staje się on dla niego rozporządzalny. Rozporządzalność ta ma swoje pozytywne konsekwencje, lecz jednocześnie niesie ze sobą ogromny potencjał zagrożeń. Globalizacja zależności we współczesnym świecie oznacza nową jakość i nadaje nowy sens ludzkiemu działaniu, a ponadto prowadzi ona do sytuacji, w której znika wyrazistość granic indywidualności i prywatności. Wiele działań i decyzji indywidualnych może prowadzić do ogromnych następstw, choć jednocześnie również postępująca biurokratyzacja i globalizacja zmniejsza szanse jednostek na upodmiotowienie ich działań. Wzrastanie potencjału zagrożeń wynika obecnie nie tylko z zakłócenia właściwego funkcjonowania różnych urzędzeń i instytucji życia politycznego, gospodarczego, technicznego, czy też z zakłócenia przez człowieka równowagi w ekosystemach przyrodniczych. Potencjał zagrożeń jest także duży w przypadku właściwego funkcjonowania tych „urzędzeń”, co wyraźnie widać na przykładzie techniki, która będąc sama w sobie ambiwalentną generuje zarówno pozytywne jak i negatywne następstwa, które nie w pełni i do końca pozostają zależne od określonych intencji i motywacji tych, którzy użytkują i upowszechniają technikę. Istniejący obecnie potencjał zagrożeń nie jest więc wynikiem jakiejś katastrofy, niezwyklej sytuacji, lub też po prostu rezultatem nadużycia. Świat współczesnego człowieka – obejmujący także jego samego oraz przyrodę i kulturę – jest światem potencjalnego zagrożenia i ryzyka, z czego nie zawsze zdaje on sobie sprawę, tkwiąc w świadomościowych strukturach charakterystycznych dla świata nowoczesnego. Źródłem tego ryzyka jest sam człowiek, a także używane i rozwijane przez niego narzędzia, dzięki którym pozostaje on w odpowiednich relacjach do świata i do innych ludzi. Zmiana tej relacji wiązana jest także z perspektywą społeczeństwa nowoczesnego, którego charakterystyczne cechy Z. Bauman określa jako następujące:

a) środowisko nie jest już widziane jako system mechaniczny, którego części mogą być widzialne jako funkcjonalne wobec całości, lecz jako system nie w pełni zdeterminowany i nie do końca również przewidywalny statystycznie; świat jest raczej chaosem i charakteryzuje się brakiem uniwersalnie obowiązujących prawidłowości, choć nie wyklucza to możliwości istnienia różnorodnych porządków lokalnych; źródła istniejących determinacji mają więc bardziej wewnętrzny, aniżeli zewnętrzny charakter;

b) tożsamość działających podmiotów nie jest dana z góry, ani też w pełni determinowana przez środowisko, lecz musi być ona dopiero skonstruowana, co odbywa się jednak w sytuacji braku w tym względzie powszechnie obowiązujących reguł i norm;

c) w przypadku takim, kiedy osiągnięcie trwałej równowagi przestaje być możliwe i pożądane istotne znaczenie zaczyna odgrywać wiedza i informacja, które stają się czynnikiem kształtowania jedynie względnie stabilnego porządku⁴.

Charakterystyczną cechą nowoczesnego porządku społecznego i kulturowego oraz właściwej dla niego kondycji społecznej jest właśnie powszechność sytuacji ryzyka, niemożliwego do całkowitego wyeliminowania i zmarginalizowania. Ryzyko oznacza tu nie tylko pojawienie się różnego rodzaju zagrożeń oraz wzrostu potencjału różnych możliwych zniszczeń, lecz także generalnie wzrost niepewności. Działania i decyzje współczesnego człowieka przebiegają bardzo często w sytuacji znacznej niepewności, co do ich możliwych następstw i rezultatów. Ryzyko przestaje być w ten

³ U. Beck: *Risikogesellschaft*. Frankfurt am Main 1986, 14.

⁴ Z. Bauman: *Socjologiczna teoria postmoderny*, w: A. Zeidler–Janiszewska (red.): *Postmodernizm w perspektywie filozoficzno–teoretycznej*. Warszawa 1991, 9.

sposób czymś marginalnym w stosunku do dominujących i mających możliwość uniwersalny charakter prawidłowości. Nie jest ono jedynie pozostałością, obejmującą zjawiska i procesy o statystycznie nieznaczącej wielkości (tzw. Restrisiko), lecz przeciwnie niepewność i ryzyko zajmują obecnie często to miejsce, które dawniej zajmowane było przez dominujące prawidłowości.

Współczesne znaczenie ryzyka, w tym także ryzyka ekologicznego, podkreśla U. Beck nazywając współczesne rozwinięte społeczeństwa „społeczeństwami ryzyka”⁵. Pisze on mianowicie: „Podczas, gdy w społeczeństwie przemysłowym logika produkcji bogactwa dominowała nad logiką produkcji ryzyka, stosunek ten w społeczeństwie ryzyka odwraca się. Siły wytwórcze tracą w procesach modernizacji ich niewinność. Zdobyte władzy na drodze postępu ekonomicznego i technicznego przyćmiewane jest przez wytwarzanie ryzyka”⁶. Potencjalnym źródłem konfliktu społecznego przestaje być tu już podział dóbr i bogactwa, lecz właśnie ryzyko, szczególnie ryzyko ekologiczne, bowiem to właśnie jego redystrybucja decyduje w konsekwencji o warunkach życia danej społeczności. Społeczeństwo przemysłowe było społeczeństwem klasowym, zaś społeczeństwo ryzyka staje się społeczeństwem zainteresowanych stron. Źródłem więzi społecznej przestaje więc być już tylko status ekonomiczny, lecz ich podstawę zaczyna stanowić obawa przed określonymi zagrożeniami. Ucieczka przed ryzykiem i zagrożeniami stanowi tu więc podstawy solidarności społecznej. Ryzyko nabiera tu w konsekwencji nowych znaczeń, które wiążą się między innymi z tym, że:

a) znaczna jego część pozostaje poza polem możliwości percepcji zmysłowej – znaczna część ryzyka ekologicznego jest niewidoczna, a jego ocena i poznanie wymaga w związku z tym wyspecjalizowanych metod naukowych i technicznych; badanie ryzyka staje się w ten sposób ważnym przedmiotem zainteresowania nauki i techniki, co wyznacza im także określone role i znaczenie społeczne, a nie tylko czysto poznawcze czy techniczne;

b) sytuacja ryzyka sprawia, iż nikt nie jest tylko i wyłącznie sprawcą, czy też tylko i wyłącznie dotkniętym określonymi skutkami; wszyscy jesteśmy i ofiarami i sprawcami, co nie czyni sytuacji jasną i przejrzystą, lecz wzmacnia jeszcze istniejąca tu niepewność; jest to sytuacja typowa dla ponowoczesnych zależności o charakterze sieciowym, gdzie znikają proste zależności przyczyny i skutku i gdzie problem sprawstwa jest o wiele bardziej skomplikowany; istnieją ponadto takie ryzyka, przed którymi można uciec oraz takie, gdzie ucieczka nie jest możliwa i dotknięte nimi mogą być zarówno ci, którzy są sprawcami ryzyka, jak i ci, którzy w żaden sposób nie przyczynili się do jego powstania; istnieją znaczne obszary ryzyka – szczególnie ekologicznego – którym ludzie są obarczani całkowicie niezależnie od swojej woli (np. przyszłe generacje, dzieci rodzące się w zagrożonym środowisku naturalnym itp.);

c) ryzyko ekologiczne nabiera obecnie również znaczenia ekonomicznego, a jego wytwarzanie i dystrybucja jest nie tylko procesem politycznym i społecznym, lecz także wiązać się może z osiąganiem odpowiednich zysków ekonomicznych;

d) ryzyko wymaga zwrócenia się w stronę przyszłości, a nie przeszłości i dlatego też ta ostatnia traci swoją moc determinowania ludzkich zachowań i działań⁷;

e) w przypadku niemożliwości całkowitego wyeliminowania ryzyka istotnym problemem staje się więc jego akceptacja, która jest procesem złożonym, w sposób różnorodny uwarunkowanym, a także takim, który może się stać jednym ze źródeł ewentualnego konfliktu społecznego.

Ryzyko rozciąga się bowiem w praktyce pomiędzy poziomem jego akceptacji a obszarem wartości, z których nie możemy i nie powinniśmy zrezygnować (zachowanie życia, dalsze przetrwanie gatunku itp.). Akceptacja ryzyka jest uzależniona od wielu

⁵ U. Beck: *Risikogesellschaft*, cyt., wyd.

⁶ *Tamże*, 17.

⁷ *Tamże*, 44.

czynników, w tym także od samego sposobu jego pojmowania. K. Shrader-Frechette wyróżnia tu trzy stanowiska różniące się pomiędzy sobą sposobem pojmowania ryzyka i w związku z tym także prowadzące do różnych sposobów jego akceptacji, które określa jako: relatywizm kulturowy, naiwny pozytywizm i naukowy proceduralizm⁸. Zgodnie z pierwszym z tych stanowisk, ryzyko i sposób pojmowania są zrelatywizowane społecznie i w związku z tym jest ono widziane jako związane z odpowiednimi wartościami społecznymi i kulturowymi⁹. Akceptacja ryzyka jest właśnie uzależniona od społecznie uznawanych wartości, a nie od rzeczywistego poziomu zagrożeń i niepewności z jaką mamy do czynienia w konkretnej sytuacji. Ludzie oceniają bowiem ryzyko niezależnie od tego, jaki jest jego obiektywnie mierzalny poziom, lecz kierują się w tym względzie swoistymi kryteriami i normami wystającymi z określonej sytuacji społecznej i kulturowej, w której żyją. Rzeczywisty i obiektywny poziom ryzyka nie ma tu istotnego znaczenia, bowiem ludzie akceptują często obiektywnie wysokie ryzyko, zaś nie akceptują takiego, które charakteryzuje się relatywnie niższym poziomem. Obawy społeczne w dziedzinie komunikacji są większe w odniesieniu do transportu samolotowego, aniżeli samochodowego, choć obiektywne ryzyko utraty życia i zdrowia jest w tym drugim przypadku większe. Stanowisko relatywizmu kulturowego sprowadza się ostatecznie do paru podstawowych przekonań, a mianowicie uznaje ono, iż:

a) wzrost wiedzy na temat zagrożeń nie czyni ludzi bardziej racjonalnymi w sytuacji ryzyka;

b) ocena ryzyka ma charakter subiektywny i jest uzależniona od danej grupy społecznej;

c) ocena ryzyka przypomina bardziej osąd estetyczny i nie jest ona wynikiem jakiegos racjonalnego i odwołującego się do obiektywnych miar osądu naukowego;

d) uzasadnienie i usprawiedliwienie określonych ocen oraz wynikających z nich działań i decyzji ma zawsze charakter subiektywny, bowiem uczestniczące w tych procesach podmioty pozostają zawsze w pewien sposób uprzedzone w swoich ocenach;

e) człowiek współczesny nie jest bardziej racjonalny w sytuacji ryzyka, aniżeli człowiek kultur pierwotnych, gdyż podobnie jak i tamten odwołuje się w tym względzie do różnych form myślenia magicznego¹⁰.

Stanowisko naiwnego pozytywizmu jest przeciwstawne w stosunku do relatywizmu kulturowego, bowiem traktuje ono ryzyko jako poddający się całkowicie naukowej analizie i ocenie obiektywny fakt. Stanowisko to zakłada, iż ryzyko jest obiektywnie mierzalne i w związku z tym jego ocena i akceptacja nie musi odwoływać się do żadnych subiektywnych kryteriów i wartości. Stanowisko to jest związane z koncepcją wartościowania techniki (technology assessment) i z działalnością Urzędu d/s Wartościowania Techniki (Office of Technology Assessment), który do niedawna działał przy Kongresie Stanów Zjednoczonych. Na bazie koncepcji wartościowania techniki powstała też koncepcja wartościowania ryzyka (risk assessment), która traktuje ryzyko jako obiektywnie mierzalny fakt. Stanowisko to przesadnie obiektywizuje sytuację ryzyka i separuje ją jednocześnie od określonych warunków społecznych i kulturowych. Napotyka ono zresztą także na pewne bariery poznawcze i metodologiczne, związane między innymi z faktem, iż sfera wartości związanych z daną sytuacją ryzyka jest na tyle wewnętrznie zróżnicowana, iż niemożliwe jest dokonanie prostej redukcji i sprowadzenie jej do jednej miary, która mogłaby wtedy służyć za kryterium oceny poziomu ryzyka. Wartości z jakimi mamy tu do czynienia są zawsze wartościami uwikłanymi, co widać na przykładzie ryzyka ekologicznego.

⁸ K. Shrader-Frechette: *Risk and rationality*, Berkeley, Los Angeles, Oxford, 29 i nast.

⁹ M. Douglas, A. Wildavsky: *Risk and culture*. Berkeley, Los Angeles, London 1983.

¹⁰ K. Shrader-Frechette: *Risk and rationality*, cyt., wyd., 31–32.

Poziom tego ryzyka nie może być bowiem mierzalny tylko i wyłącznie wielkością różnorodnych zanieczyszczeń. Badanie i pomiar tych wielkości jest ważny i konieczny, lecz ocena i akceptacja ryzyka nie będzie w praktyce opierała się tylko i wyłącznie na tych kryteriach. Inne natomiast – takie np. jak zdrowie, bezpieczeństwo, poziom życia indywidualnego i społecznego – nie dają się prosto zredukować do tych fizykalnie mierzonych wartości. Stanowisko trzecie – proceduralizmu naukowego – ma pełnić rolę syntezy w stosunku do obydwu wcześniej wymienionych. Zachowuje ono konieczność stosowania procedur naukowych w przypadku oceny ryzyka, lecz nie ogranicza się tylko do nich. Ocena i akceptacja ryzyka muszą się stać procesem społecznym, tzn. takim w którym współuczestniczyć będą różne podmioty. Jednym z nich będzie nauka i technika, lecz konieczny jest tu także współdziałanie społeczeństwa i jego grup, szczególnie zaś tych, które potencjalnie dotknięte mogą być negatywnymi skutkami występowania różnego rodzaju zagrożeń i niepewności. Jednym z warunków urzeczywistnienia oceny ryzyka jako procesu społecznego jest więc rozwój demokracji, szczególnie zaś różnych form demokracji bezpośredniej poprzez upodmiotowienie społeczności lokalnych uczestniczących w tym procesie.

Sytuacja ryzyka i niepewności charakterystyczna dla czasów współczesnych stanowi wyzwanie wobec nauki, które odnosi się do:

- a) sposobu funkcjonowania nauki jako określonej instytucji społecznej;
- b) racjonalności nauki jako odpowiedniego sposobu poznawania świata; racjonalność ta obejmuje zarówno normy i kryteria metodologiczne i poznawcze, jak również zasady oceny rezultatów nauki z punktu widzenia możliwości ich różnorodnego wykorzystania i upowszechniania w społeczeństwie;
- c) etosu nauki, szczególnie zaś do zakresu jej odpowiedzialności i do sposobów egzekwowania jej wymagań.

Problem racjonalności nauki musi być obecnie widziany szerzej, a nie tylko poprzez jego ograniczanie do ram racjonalności wewnętrznej, jak to było czynione w tradycyjnym sposobie jej pojmowania. Procesy zachodzące w nauce w XX wieku i związane głównie z jej profesjonalizacją i instytucjonalizacją uczyniły z nauki nie tylko narzędzie „dobrego wyjaśniania”, lecz również praktycznego opanowywania i przekształcania świata, co stało się poprzez powiązanie nauki z techniką. Znaczną rolę w nauce odgrywa tzw. sfera B+R, badań i prac rozwojowych, która pochłania przeważnie większość funduszy przeznaczanych na naukę i obejmuje takie badania, które mają bezpośrednie zastosowania praktyczne. W konsekwencji także nie można już rozumieć nauki jako skoncentrowanej na osiągnięciu prawdy jako określonej wartości poznawczej, gdyż zmierza ona raczej do osiągnięcia odpowiedniego stopnia użyteczności jej rezultatów. „Prawda bowiem – pisze S. Amsterdamski – przestaje być dla wszystkich wartością autoteliczną, wiedzę prawdziwą ceni się przede wszystkim za jej użyteczność, użyteczność zaś w odróżnieniu od prawdy jest wartością stopniowalną i relatywną względem odbiorcy oraz sytuacji. Odbiorcą natomiast jest instytucja zatrudniająca uczonego i finansująca badania. I nawet jeśli nie jest tak, by wartości te były ze sobą z reguły sprzeczne, nawet jeśli sądzi się, że wiedza użyteczna może być jedynie wiedza prawdziwa, to w określonej sytuacji i dla określonego odbiorcy nie wszelka wiedza prawdziwa jest jednakowo użyteczna”¹¹. Nie można w związku z tym ograniczać pola racjonalności nauki jedynie do racjonalności wewnętrznej. Tradycyjne pojmowanie tej racjonalności opierało się także na rozdzieleniu faktów i wartości, co w konsekwencji prowadziło do uznania aksjologicznej neutralności nauki. Nauka stawała się autonomicznym, neutralnym i samokorygującym się systemem działającym zgodnie z regułami racjonalności epistemologiczno-metodologicznej. Tak wąskie rozumienie racjonalności nauki jest już dzisiaj niewystarczające, co nie wynika tylko i wyłącznie z tego, iż nauka i jej rezultaty legitymizowane są przez ten fakt, że są prawdziwe,

¹¹ S. Amsterdamski: *Między historią a metodą*. Warszawa 1983, 111.

lecz przez to, iż są użyteczne. Określone znaczenie mają tu również czynniki natury etycznej i metodologicznej, obok wymienionych już wyżej społeczno-organizacyjnych związanych z istotnymi zmianami w funkcjonowaniu nauki jako instytucji społecznej. Poszerzenie rozumienia racjonalności nauki ma bowiem także swoje konsekwencje dla:

- a) rozumienia etosu nauki i dla sposobu jego egzekwowania;
- b) świadomości metodologicznej nauki, co znajduje między innymi odzwierciedlenie w takich koncepcjach jak: finalizacji nauki, czy też nauki post-normalnej.

Tradycyjny etos nauki obejmował za R. Mertonem następujące normy:

- 1) normę bezinteresowności – celem nauki było bezinteresowne poszukiwanie prawdy;
- 2) normę obiektywności – wartość twierdzeń naukowych nie zależy od czasu, miejsca i osoby, która je wypowiada;
- 3) normę krytycyzmu – nakazuje ona sceptycyzm wobec wszelkich teorii oraz podawanie zastrzeżeń do wiadomości publicznej;
- 4) normę intersubiektywności – wiedza naukowa nie podlega tajemnicy, zaś jej upublicznianie jest jednym z warunków jej zmiany i korygowania¹².

Etos ten zdaje się być niewystarczający w obliczu współczesnych wyzwań globalnych i kryzysu ekologicznego również dlatego, ponieważ ogranicza się on także do ram racjonalności wewnętrznej, co prowadzi w konsekwencji do znacznego ograniczenia roli odpowiedzialności nauki. Etos nauki został tu w gruncie rzeczy zredukowany do jej metodologii, gdyż wiązał się on właśnie ze spełnianiem reguł racjonalności wewnętrznej. Rezultaty nauki legitymizowały się także jedynie w oparciu o kryteria tej racjonalności i stąd też odpowiedzialność sprowadzała się tylko do przypadków odstępstwa od jej reguł. Sankcje odpowiedzialności dotyczyły jedynie tych, którzy sprzeniewierzyli się zasadom i regułom metody naukowej. Jeżeli ich działania pozostawały w zgodzie z tymi regułami, to sankcjonowało to jednocześnie rezultaty tych działań a oni sami nie ponosili w związku z tym za nie odpowiedzialności. Odpowiedzialność nauki urywała się w momencie zgodności jej rezultatów z normami racjonalności wewnętrznej. Podmiotem tej odpowiedzialności były jednostki tworzące i rozwijające naukę, a jej instancją pozostawała także sama społeczność uczonych. Takie wąskie rozumienie odpowiedzialności jest już dzisiaj niewystarczające. Konieczne są tutaj zmiany odnoszące się do trzech podstawowych wymiarów odpowiedzialności a mianowicie do jej podmiotu, przedmiotu i instancji. Przedmiotem odpowiedzialności stawać muszą się również obecnie skutki upowszechniania rezultatów nauki. Nie mogą być one co prawda przypisane tylko i wyłącznie nauce, lecz również nauka nie powinna być zwolniona z ponoszenia za nie odpowiedzialności. Poszerzeniu ulega w związku z tym podmiot odpowiedzialności, którym tradycyjnie były tylko jednostki, natomiast obecnie podmiotem tym stają się także instytucje, gdzie jednostki ponoszą współodpowiedzialność za dokonywane działania i decyzje. Za rozwój nauki i za skutki upowszechniania jej rezultatów nauka odpowiada więc wraz z innymi uczestniczącymi w tych procesach podmiotami. Instancją odpowiedzialności nie może być tylko społeczność uczonych, lecz pozostają nią również społeczeństwo i jego grupy, szczególnie zaś te, które mogą być dotknięte negatywnymi skutkami upowszechniania odpowiednich odkryć nauki.

Przykład nauki pokazuje także jak zmienia się obecnie rozumienie odpowiedzialności. Tradycyjnie bowiem podmiot działania i podmiot odpowiedzialności pokrywały się ze sobą, gdyż warunkiem zaistnienia odpowiedzialności było sprawstwo, czyli spowodowanie czegoś w wyniku dokonania lub zaniechania jakiegoś czynu. Odpowiedzialność mieściła się więc tylko w polu tego „co-zostało-uczynione”, czyli miała ona charakter odpowiedzialności ex-post. Była ona zwrócona w stronę

¹² R.K. Merton: *Teoria socjologiczna i struktura społeczna*. Warszawa 1982, 582 i nast.

przeszłości, gdyż zaistniałe aktualnie skutki wiązała z dokonanym wcześniej czynem i z podmiotem, który je spowodował. Odpowiedzialność natomiast pojawia się również obecnie jako odpowiedzialność prewencyjna, czyli wyprzedzająca działanie i jego skutki, gdyż pojawia się ona w polu tego „co-do-uczynienia”, to natomiast w dużym stopniu określane jest obecnie przez te możliwości jakie stwarza rozwój nauki¹³. Odpowiedzialność nie pojawia się obecnie także w polu działań i zachowań o prostej strukturze przyczyny i skutku, lecz w charakterystycznych dla społeczności postindustrialnych strukturach o zależnościach sieciowych, gdzie problem sprawstwa nie jest możliwy do prostego i jednoznacznego ustalenia, gdyż mogą się tu pojawiać następstwa będące wynikiem przypadkowych zaburzeń i zależności ubocznych. W sytuacji, gdy podmiot odpowiedzialności i podmiot działania nie pokrywają się pojawia się także zjawisko współodpowiedzialności. Jest ono również obserwowalne w przypadku nauki, która ponosi współodpowiedzialność za skutki upowszechniania jej rezultatów i w ten sposób przedmiotem odpowiedzialności nauki staje się obecnie coś więcej, aniżeli tylko to, co zostało przez nią bezpośrednio uczynione.

Kolejny obszar ewentualnych zmian dotyczy sfery metodologicznej nauki, co ma związek z odpowiednim sposobem konstruowania jej przedmiotu, jego badania i epistemologicznymi kryteriami jego oceny. O przemianach tych wspominają J. Ravetz i S. Funtowicz, którzy mówią o ewolucji nauki w stronę nauki post-normalnej. Piszą oni mianowicie: „... w odpowiedzi na polityczne wyzwania dotyczące problemów ryzyka i środowiska pojawia się nowy typ nauki post-normalnej. Jest ona widziana w opozycji do tradycyjnych sposobów i strategii rozwiązywania problemów w nauce czystej, stosowanej i w zawodowej konsultacji. W celu ich odróżnienia można się posłużyć dwoma cechami, a mianowicie systemową niepewnością i ryzykiem decyzji. Post-normalna nauka to taka, gdy obydwie te cechy są znaczne i wtedy tradycyjne metodologie są nieefektywne. Post-normalna nauka wiąże się z jej demokratyzacją, co odpowiada dzisiejszym tendencjom postmodernistycznym¹⁴. Nauka tradycyjna miała do czynienia z sytuacjami pewności, gdzie ryzyko i niepewność były niewielkie i gdzie dominowało raczej to, co prawidłowe. Ryzyko było dopuszczalne tylko jako wynik statystycznego zaburzenia dominujących prawidłowości. Post-normalna nauka natomiast ma do czynienia z sytuacjami wysokiego ryzyka i niepewności i zarazem także z sytuacjami unikalnymi, gdzie nie można stosować jakiś uniwersalnych procedur badawczych. Unikalne problemy wymagają unikalnych metodologii, a nie zastosowania jakiegś jednej uniwersalnej metody naukowej”. Trzeba uznać – podkreślają przy tym J. Ravetz i S. Funtowicz–, iż nauka post-normalna jest jedynie uzupełnieniem w stosunku do nauki stosowanej. Nie zastępuje ona tradycyjnych form nauki, ani nie czyni tego, spierając się o osiągnięcie wiedzy niezawodnej i pewnych ekspertyz, które są w sposób uprawniony tworzone w oparciu o naukę. Nie podaje się tutaj w wątpliwość technicznych ekspertyz naukowców, jedynie co może podlegać kwestionowaniu to jakość rezultatów ich pracy w kontekście współczesnych problemów środowiskowych, społecznych i etycznych¹⁵. Podobne myśli odnaleźć też można w koncepcji finalizacji nauki. Odnosi się ona w gruncie rzeczy do współczesnych nauk przyrodniczych, gdzie obserwowane są pewne przemiany zmierzające do domykania się teorii fundamentalnych właściwych dla różnych dyscyplin tych nauk. Domknięcie to prowadzi do sytuacji, w której dalszy teoretyczny rozwój danej dziedziny w oparciu o funkcjonującą w niej teorię fundamentalną przestaje być możliwy, gdyż wyczerpała już ona swoje teoretyczne możliwości. Tradycyjny model rozwoju nauki nawiązujący do koncepcji T. Kuhna widział możliwości rozwiązania tej sytuacji bądź poprzez poszerzenie pola praktycznych zastosowań danych rozwiązań teoretycznych, lub też poprzez zmianę

¹³ H. Jonas: *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt am Main 1979, 175 i nast.

¹⁴ S. Funtowicz, J. Ravetz: *Science for the post-normal age*, w: *Futures*, September 1993, 739.

¹⁵ *Tamże*, 753–754.

istniejącego paradygmatu, czyli poprzez przejście do nowej teorii fundamentalnej. Autorzy koncepcji finalizacji nauki wskazują jednakże na to, iż w nauce współczesnej zachodzą pewne procesy, które poszukują innych dróg wyjścia z sytuacji domykania się teorii fundamentalnych właściwych dla danych dziedzin nauki. W tym sensie poszerzają oni Kuhnowski model rozwoju nauki, gdyż obok fazy przedparadygmatycznej i paradygmatycznej tego rozwoju wyróżniają dodatkowo fazę postparadygmatyczną. Jest to faza, w której mamy do czynienia właśnie z domykaniem się teorii fundamentalnych. Teorie te tracą swoje znaczenie, jakie miały w fazie paradygmatycznej, gdzie miały uniwersalne znaczenie wyjaśniające. Ich moc wyjaśniająca ma znaczenie wyłącznie lokalne i odnoszące się do jednostkowych zdarzeń i problemów. Nauka przestaje w związku z tym organizować swoje działania w obrębie jakiegось paradygmatu, lecz mamy tutaj do czynienia z jego brakiem i w związku z tym z koniecznością budowania lokalnych modeli wyjaśniających tylko dane konkretne problemy. Podstawę tego wyjaśnienia mogą stanowić jakieś teorie fundamentalne, lecz nie zmienia to faktu, iż tracą one ten status, jaki posiadały w fazie paradygmatycznej rozwoju nauki. Faza paradygmatyczna charakteryzowała się także tym, że nauka i jej rezultaty mogły być widziane jako neutralne. Teorie naukowe mogły być wykorzystywane w różnoraki sposób, lecz same w sobie pozostawały obojętne na te zastosowania. W fazie postparadygmatycznej natomiast nauka traci swoją neutralność i zostaje w sposób specyficzny włączona w strategię politycznej i społecznej. „Jeśli neutralność teorii znaczy pierwotnie, że stanowiące przedmiot jej intencji wyjaśnienia właściwości obiektów przyrodniczych mają charakter tak generalny, że z zasady nie są one przyporządkowane same przez się żadnej frakcji społecznej, czy interesowi politycznemu (lecz tylko mogą być stosowane za pośrednictwem władzy społecznej, za co nauka nie ponosi żadnej odpowiedzialności) to neutralność ta zmienia się przez to, że przedmioty dyscyplin naukowych w trzeciej fazie przybierają w coraz większym stopniu charakter konkretny, czy też, by wyrazić to lepiej, fenomenowi”¹⁶. W przypadku fazy paradygmatycznej, czyli nauki normalnej, nie da się na poziomie teoretycznym odróżnić badań cywilnych i militarnych i teorie naukowe pozostają tu neutralne. W fazie finalizacji nauki zaś mamy do czynienia z odmienną sytuacją. Oznacza ona coś więcej aniżeli to, że: a) teorie naukowe mogą i znajdują zastosowania praktyczne (techniczne); b) nauka jest kierowana przez zewnętrzne zapotrzebowania społeczne, polityczne czy gospodarcze. Faza finalizacji nauki oznacza natomiast, że nauka szuka swego rozwoju teoretycznego w określonych celach społecznych. Aby mogła tego dokonać musi przeformułować swój przedmiot badania, dokonać nowej kategoryzacji tego przedmiotu i to takiej, która zarazem narzuca konieczność badań interdyscyplinarnych i stosowania unikalnych modeli dla rozwiązania pojawiających się tu problemów badawczych. W fazie finalizacji mamy więc do czynienia z istotnymi wewnętrznymi przemianami metodologicznymi w nauce, które jak można sądzić dadzą nauce nowe narzędzia poznawcze i uczynią ją zdolną do efektywnej odpowiedzi na pojawiające się wyzwania dotyczące kryzysu rozwoju współczesnej cywilizacji. Współczesna sytuacja ryzyka wymaga współudziału nauki dla jego poznania i oceny, lecz zarazem także – z uwagi na to, że ryzyko nie jest tylko i wyłącznie faktem – nauka traci w tym przypadku monopol na prawdę, gdyż musi go dzielić z innymi podmiotami współczesniczącymi w procesie akceptacji ryzyka. Ryzyko bowiem legitymizuje się ostatecznie nie poprzez to, co chciane i oczekiwane, lecz w rezultacie akceptacji „ukrytych skutków ubocznych”¹⁷. Sytuacja ryzyka stanowi również wyzwanie dla etyki, które wiąże się z tym, że:

a) wzrasta rola wiedzy w moralności i etyce. Nie do przyjęcia jest już stanowisko I. Kanta, który pisał: „...w kwestiach moralności rozum człowieka, nawet najbardziej

¹⁶ G. Böhme, W. van den Daele, W. Krohn: *Finalizacja nauki*, w: J. Niznik (red.): *Rozwój nauki a społeczny kontekst poznania*. Warszawa 1987, 22.

¹⁷ U. Beck: *Risikogesellschaft* cyt., wyd., 45.

pospolity, da się łatwo doprowadzić do wielkiej trafności i dokładności (...)”¹⁸. W sytuacji współczesnej charakteryzującej się znacznym poziomem niepewności i zagrożeń nie wystarczy już sama wrażliwość i wycucie dobra, aby można było minimalizować negatywne następstwa wielu działań i decyzji. Potrzebna jest tu określona wiedza, która wraz z odpowiednim poziomem profesjonalizacji działań nabiera w ten sposób znaczenia etycznego. Następuje obecnie poszerzenie obszaru odpowiedzialności i jej wymagań – wiąże się to między innymi z przełamywaniem sytuacji zamykania się i autonomizacji różnych podsystemów społecznych, czyli z przełamywaniem ich „samopoietyczności”, co było jednym z istotnych czynników generujących według N. Luhmanna sytuację ryzyka¹⁹; wskazane tu procesy przejawiają się między innymi w poszerzaniu się przedmiotu, podmiotu i instancji odpowiedzialności oraz we wzroście znaczenia wymagań skierowanych w stronę współodpowiedzialności; podsystemy takie jak nauka, gospodarka, czy polityka legitymizują się w ten sposób nie tylko w oparciu o wewnętrzne kryteria charakteryzującej je racjonalności, lecz także poprzez kryteria moralne związane między innymi ze skutkami ich funkcjonowania i wykorzystywania ich rezultatów²⁰.

Uczestnictwo nauki, a także innych podmiotów w procesie oceny i akceptacji ryzyka nie wyeliminuje automatycznie pojawiających się tu problemów i dylematów, w tym między innymi takich jak:

a) dylemat wartości i faktów – ryzyko jest jednym i drugim jednocześnie i stąd też nieuniknione są różnice ocen i preferencji co, do akceptacji jego określonego poziomu;

b) dylemat kumulowania się wpływów i dylemat minimum – dopuszczalność określonego poziomu ryzyka i jego akceptacja nie oznacza, iż rzeczywiście mamy wtedy do czynienia z odpowiednim zabezpieczeniem osób; dopuszczalność negatywnych wpływów w jednostkowych sytuacjach nie musi oznaczać, iż w rezultacie ich powtarzania także pozostaną one nadal dopuszczalne; sytuacja kumulowania się wpływów pozostaje często poza polem odpowiednich badań;

c) dylematy związane z rolą jednostki i rolą państwa w kreowaniu i minimalizowaniu ryzyka – szczególne znaczenie mają tu te sytuacje ryzyka, w których dotknięte są nim osoby trzecie nie uczestniczące bezpośrednio ani w wytwarzaniu ani też w redystrybucji ryzyka; jakie są granice akceptacji ryzyka przez jednostki, w tym także granice ich decyzji, czy też odpowiednio wybory muszą pozostawać w gestii państwa i jego instytucji; jest to także dylemat umiejscowienia decyzji, gdyż nie zawsze ci, którzy są bezpośrednimi ich podmiotami powinni takimi pozostawać z uwagi np. na poziom kompetencji, czy też możliwości uwzględnienia różnorodnych następstw²¹.

Perspektywa ponowoczesności i związana z nią niepewność oraz ryzyko, w tym szczególnie ryzyko ekologiczne stanowią wyzwanie skierowane nie tylko w kierunku nauki czy techniki współczesnej. Jest to szersze wyzwanie skierowane w stronę odpowiedzialności współczesnego człowieka za świat i za samego siebie. Człowiek bowiem jest istotą odpowiedzialną z uwagi na moce jakie posiada dzięki nauce

¹⁸ I. Kant: *Uzasadnienie metafizyki moralności*. tłum. M. Wartenberg. Warszawa 1984, 9.

¹⁹ N. Luhmann: *Soziologie des Risikos*. Berlin. New York 1991; por. też: L.W. Zacher: *Sociologia ryzyka. Próba nowej subdyscypliny*, w: L.W. Zacher, A. Kiepas (red.): *Spoleczeństwo a ryzyko*. Warszawa – Katowice 1994.

²⁰ A. Kiepas: *Odpowiedzialność moralna a racjonalność gospodarowania*, w: A. Węgrzecki (red.): *Etyczny wymiar przekształceń gospodarczych w Polsce*. Kraków 1996; por. też: A. Kiepas: *Moralne uwarunkowania akceptacji ryzyka w technice*, w: L.W. Zacher, A. Kiepas (red.): *Spoleczeństwo a ryzyko*, cyt., wyd., 93 i nast.

²¹ K.M. Meyer–Abich: *Wie ist die Zulassung von Risiken für die Allgemeinheit zu rechtfertigen? Überlegungen zur Akzeptabilität von Risiken in öffentlicher Verantwortung*, w: M. Schüz (red.): *Risiko und Wagnis*. Pfullingen 1990, t.1, 172 i nast.

i technice. Jego odpowiedzialność mieści się już bowiem właśnie w zakresie owych mocy i możliwości, czyli musi ona wyprzedzać określone działania i decyzje, co też czyni ostatecznie bycie człowieka w świecie byciem odpowiedzialnym. Nie jest ono wobec świata i wobec innych ludzi obojętne, tym bardziej, iż we współczesnym świecie wiąże się ono z koniecznością akceptacji odpowiedniego poziomu ryzyka i uznania również niemożności jego całkowitego wyeliminowania.

MAŁGORZATA MILCAREK

ZAGADNIENIA ANTROPOLOGICZNE W „SCIVIAS” ŚW. HILDEGARDY Z BINGEN

Hildegarda z Bingen¹ (1098-1179), benedyktyńska, niemiecka mistyczka jest autorką, której niezwykle różnorodną twórczość trudno jest jednoznacznie sklasyfikować. Współcześnie najbardziej znane są jej pisma medyczne (np. *Cause et curae*), w których próbuje się odnaleźć recepty na zdrowie, zgodne z naturą życia. Nieco w cieniu pozostają teksty o tematyce religijnej, stanowiące najważniejszy, a zarazem najbardziej oddziałujący w średniowieczu fragment jej twórczości. Hildegarda była autorką, której pisma religijne oddziaływały nie tylko na duchowość założonych przez nią klasztorów, osób z nią korespondujących, ale w ogóle na duchowość żeńskich zgromadzeń zakonnych w średniowieczu. Czytali jej pisma również twórcy nadreńskiej szkoły mistycznej (np. Jan Tauler). O niezwyklej popularności jej dzieł świadczą ponadto licznie zachowane do dziś rękopisy. Twórczość Hildegardy warta jest uwagi również z tego powodu, że była typowa dla XII wieku. Nawiązując do podziału zaproponowanego przez E. Gilsona, jej pisma religijne można by zaliczyć do nurtu „spekulatywnego mistycyzmu”, i postawić obok dzieł św. Bernarda z Clairvaux, Wilhelma z Saint Thierry i wiktorynów.

Głównym źródłem, z którego Hildegarda czerpała swoją wiedzę, były niewątpliwie *Psalmy*, których nauczanie stanowiło podstawę wykształcenia w klasztorze na górze Dysyboda. Ponadto znała *Regułę* św. Benedykta oraz pozostałe księgi *Pisma Świętego*², być może tylko z użytku w chórze zakonnym. W tekstach Hildegardy nie znajdujemy żadnych cytatów z pism Ojców Kościoła, czy innych pisarzy chrześcijańskich. Badający ten problem historycy twierdzą, że jednak musiała być z tymi tekstami zaznajomiona, gdyż zbyt wiele w jej pracach znajduje się nawiązań do ich myśli. Wśród autorów, których prawdopodobnie znała Hildegarda, wymienia się św. Augustyna, św. Grzegorza Wielkiego, Bedę Czcigodnego, Hrabana Maura, Ruperta z Deutz i Hermasa³.

¹ *Żywot* (wybór): napisany przez Gotfryda ze św. Dysyboda u Dietera z Echternach, *Vita sanctae Hildegardis*, PL 197, 91-130; niekompletne akta z procesu kanonizacyjnego: *Acta institutionis de virtutibus et miraculis sanctae Hildegardis*, w: J. Bollandus, *Acta sanctorum ... editio novissima*, septembris, t. 5, Paryż 1867, 697-700 (przedruk: PL197, 131-140).

² Korzystała z wersji *Starego i Nowego Testamentu* zależnej od *Biblii Alkuina*, por. *Hildegarda z Bingen, Scivias*, Turnholli 1978, s. XIV.

³ Szerzej na ten temat patrz *Scivias*, dz. cyt., s. XIV-XVIII. Problem wykształcenia Hildegardy z Bingen jest o tyle ciekawy, że po pierwsze sama o sobie pisała, że jest nieuczona (*indocta*), a po drugie jest wiele przekazów, które poddają w wątpliwość jej znajomość języka łacińskiego. Dyskusję na ten temat przedstawia H. Herwegen, *Les collaborateurs de sainte Hildegarde*, „Revue Benedictine” XXI (1904), 192-203, 302-315, 381-403.