

# Silvio Funtowicz, Iain Shepherd, David Wilkinson, Jerry Ravetz Nauka i proces rządzenia w Unii Europejskiej – głos w dyskusji<sup>1</sup>

Aspekty naukowe decyzji podejmowanych na szczeblu Unii Europejskiej, dotyczących kwestii administracyjnych lub zasad prowadzonej polityki, budzą coraz większe zainteresowanie. Pewne cechy tego procesu – w tym potencjalnie nieodwracalne skutki podejmowanych decyzji, wiążąca się z nimi niepewność oraz presja skłaniająca naukowców do wykazywania się konkretnymi wynikami – wskazują na potrzebę nowego określenia relacji między nauką a procesem rządzenia. Relacje te powinny się opierać na większej otwartości i szerszym udziale zainteresowanych stron. Komisja Europejska dąży do spełnienia tych wymagań poprzez sformułowanie wytycznych w kwestii zasady ostrożności oraz tworzenia europejskiego obszaru badawczego, co pozwoli na zintegrowanie badań naukowych na poziomie ogólnounijnym z badaniami prowadzonymi przez państwa członkowskie. Unia Europejska zwraca ponadto baczniejszą uwagę na zagadnienia związane z wiedzą oraz jej oceną.

## Wprowadzenie

W relacjach między nauką i uprawianiem polityki można wyróżnić dwa pokrewne, lecz pojęciowo odrębne obszary (por. Brooks 1964, s. 76):

- kwestie dotyczące zarządzania i obsługi infrastruktury naukowej oraz selekcji i oceny programów naukowych;
- kwestie mające na ogół charakter polityczny lub administracyjny, ale w znaczącym stopniu uzależnione od czynników technicznych (np. polityka rozbrojeniowa, limity zanieczyszczeń, licencjonowanie środków farmaceutycznych, normy bezpieczeństwa pojazdów).

Uznając wielką wagę nauki i techniki dla dobrobytu oraz jakości życia w Europie, komisarz europejski odpowiedzialny za sprawy badań naukowych, Philippe Busquin, przedstawił kilka pomysłów mających na celu „odmłodzenie” wysiłków badawczych podejmowanych w krajach europejskich, zwłaszcza poprzez stworzenie europejskiego obszaru badawczego (*European Research Area*) (por. EC 2000a). Inicjatywa dotyczy przede wszystkim pierwszego z dwóch

---

<sup>1</sup> Artykuł ukazał się po raz pierwszy w „Science and Public Policy” 2000, vol. 27, nr 5, October.

wymienionych wyżej obszarów, czyli poprawy europejskiej infrastruktury badawczej w celu podniesienia konkurencyjności w Europie. W ramach tej inicjatywy uznaje się także, iż nauka może doprowadzić do podejmowania lepszych decyzji związanych z prowadzoną polityką i proponuje opracowanie wspólnego naukowo-technicznego układu odniesienia (*scientific and technical references*) przy uprawianiu polityki w ramach Unii Europejskiej.

W niniejszym artykule bardziej nas interesuje drugi ze wspomnianych aspektów, czyli zapewnienie bazy technicznej i naukowej pozwalającej społeczeństwu na podejmowanie dobrych decyzji. Pewne kwestie dotyczące infrastruktury zostaną tu również omówione w zakresie, w jakim wpływają na doradztwo naukowe dla czynników decyzyjnych.

Celem opracowania jest dalsze zgłębianie potrzeb informacyjnych polityki prowadzonej przez Unię oraz zabranie głosu w debacie na temat stworzenia systemu odniesień naukowo-technicznych.

### Aktualność dyskusji

Dyskusja na temat relacji między nauką i polityką Unii Europejskiej toczona jest obecnie z wielu powodów.

Po pierwsze, w samej nauce dokonuje się postęp. Dzięki lepszemu poznaniu procesów biologicznych i gwałtownemu rozwojowi technologicznemu dokonywane są nowe osiągnięcia w naukach przyrodniczych, które prowadzą do pojawiania się na rynku nowych produktów oraz usług. Produkty te przynoszą społeczeństwu niewątpliwe korzyści – zapłodnienie *in vitro* jest obecnie rutynowo stosowane w rozwiązywaniu problemów niepłodności, a rośliny są poddawane zabiegom inżynierii genetycznej, co ma podnieść ich odporność na szkodniki, a tym samym ograniczyć konieczność stosowania pestycydów.

Podobnie też eksplozja osiągnięć w dziedzinie informatyki i technologii komunikowania się zrewolucjonizowała pracę w fabrykach i biurach oraz umożliwiła ludziom dostęp do znacznej części zasobów światowej wiedzy bez wychodzenia z domu. Najbliższa przyszłość przedstawia się jeszcze bardziej ekscytująco, lecz konieczne jest lepsze poznanie efektów tych zmian oraz umiejętne kierowanie nimi. Powinniśmy nauczyć się, co robić z innowacjami, które mogą mieć daleko idące, długofalowe, nieprzewidywalne, a być może nawet nieodwracalne konsekwencje.

Po drugie, rządy różnych krajów poświęcają coraz więcej uwagi sprawom nauki. Jest to częściowo spowodowane rosnącą potrzebą opierania uregulowań prawnych na wynikach prac badawczych, a częściowo – rosnącą skutecznością i zaawansowaniem metod stosowanych przez grupy interesów. Opublikowana niedawno analiza Padilli i Gibsona (2000) pokazuje, iż w brytyjskim Parlamencie udział pytań, wniosków oraz dyskusji o treści związanej z nauką wzrósł w ciągu ostatniej dekady ponad sześciokrotnie. W latach 1988–1989 pytania natury technicznej i naukowej stanowiły 1%, natomiast w latach 1998–1999 już 6%. Dotyczyły one głównie nauk biologicznych (medycyny i nauki o żywieniu) oraz nauk związanych ze środowiskiem naturalnym (w tym energetyki). W raportach Sekretariatu Rady Konsultantów ds. Nauki i Techniki (Council of Science and Technology Secretariat), opublikowanych ostatnio w Wielkiej Brytanii (maj 1997) i Kanadzie (por. CSTAS 1999), uznaje się potrzebę stworzenia odpowiednich mechanizmów doradczych oraz proponuje wytyczne służące temu celowi.

Po trzecie, ewolucja zaszła także w instytucjach Unii Europejskiej. Rozwój wspólnego rynku oraz wspólnych standardów i uregulowań europejskich, a także rola Unii jako repre-

zentanta państw członkowskich w rozmowach handlowych (np. w Seattle) czy rokowaniach ekologicznych (np. w Kioto) są czynnikami wskazującymi na konieczność podjęcia dyskusji na szczeblu ogólnounijnym. Kraje członkowskie Unii, Rada, Komisja, Parlament, agendy, komitety naukowe oraz sądy odgrywają wyjątkową rolę w skali świata, a mechanizmy doradztwa naukowego w polityce unijnej są zwykle odmienne od analogicznych mechanizmów w innych częściach świata.

Po czwarte, nadal mamy do czynienia z ewolucją instytucji, która zachodzi obecnie w przyspieszonym tempie. Rozszerzenie Unii Europejskiej o kraje byłego bloku komunistycznego jest nieuchronne i z pewnością przyniesie nowe wyzwania, ale także szanse dla procesów decyzyjnych Unii Europejskiej. Komisja Europejska niedawno rozpoczęła debatę na ten temat. Zdaniem jej przewodniczącego, Romano Prodiego, integracja europejska była dotąd przede wszystkim procesem gospodarczym, prowadzącym do powstania wspólnego rynku i wprowadzenia jednej waluty. Nowe obszary integracji obejmują wymiar sprawiedliwości, politykę wewnętrzną, wspólną politykę zagraniczną i sprawy bezpieczeństwa, współpracę w zakresie obronności oraz podstawową kwestię fundamentalnych wartości politycznych. Zagadnienia te dotyczą samego sedna suwerenności narodowej i wymagają jeszcze głębszego politycznego konsensu, niż działo się to w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Komisja przygotowuje *Białą Księgę*, aby promować i proponować nowy podział zadań między Komisją, innymi instytucjami europejskimi, państwami członkowskimi oraz społeczeństwem obywatelskim, a także ustanowić nową, bardziej demokratyczną formę partnerstwa różnych szczebli decyzyjnych Unii.

Po piąte, coraz lepsze poznawanie skomplikowanej natury otaczającego świata uświadomiło ludziom, że w najbliższej przyszłości niemożliwe będzie osiągnięcie pewności naukowej w wielu ważnych dziedzinach. Przykładem może tu być wpływ niektórych gazów cieplarnianych na globalne zmiany klimatyczne, oddziaływanie zanieczyszczeń na zdrowie człowieka oraz potencjalne niebezpieczeństwa wiążące się z uwalnianiem do środowiska nowych substancji chemicznych, np. ksenoestrogenów czy genetycznie zmodyfikowanych organizmów. Tam, gdzie pojawia się takie ryzyko, należy zdecydowanie odwołać się do zasady ostrożności (*precautionary principle*) zamiast zakładać, że została ona już zawarta w praktyce badawczej i prawodawczej. Oprócz ilościowej i technicznej oceny ryzyka należy badać kontekst złożonych systemów, w których pojawiają się niebezpieczeństwa i tym kontekście oceniać ich znaczenie oraz akceptowalność społeczną.

Po szóste, ostatnie kryzysy spowodowane wadami systemów prawnych państw członkowskich ujawniły poważne skutki utraty zaufania publicznego do nauki i doradztwa naukowego. Jako najbardziej jaskrawy przykład może posłużyć choroba szalonych krów (Creutzfelda-Jacoba), która nie odchodzi w niepamięć, gdyż pojawiają się nowe dowody świadczące o jej potencjalnym niebezpieczeństwie. Ponieważ pochodzenie i rozpowszechnienie się tej choroby jest bezpośrednio związane z określonym stylem rządzenia oraz odpowiadającym mu stylem korzystania z doradztwa naukowców, rządy wszystkich krajów muszą obecnie udowadniać społeczeństwom, że uprawiają politykę w odmiennym stylu. Jeżeli nie będą podejmować takich wysiłków, mają małe szanse na uzyskanie „zgody rządzonych” przy próbach podjęcia kontrowersyjnych działań. Pojawiające się reformy w sferze doradztwa naukowego można rozpatrywać jako część ogólniejszej reformy systemów rządzenia na poziomie zarówno państw członkowskich, jak i całej Unii – zmierza ona do

zwiększenia zakresu odpowiedzialności wobec społeczeństwa oraz szerszego udziału społeczeństwa w procesach rządzenia.

Powszechnymi zjawiskami są ryzyko i niepewność. Ich rola jest niezwykle istotna, ponieważ wprowadzają nowy element w percepcji nauki przez społeczeństwo. Dotychczas zakładano, że nauka pomoże opanować przyrodę i zapewni ludzkiej egzystencji bezpieczeństwo, komfort i wygodę. Obecnie jednak panuje przekonanie, że postęp naukowy przyczynia się do powstawania nowych rodzajów ryzyka, a wysiłki zmierzające do ograniczania tego ryzyka są obciążone ogromną niepewnością. Ze względu na gwałtowność zmian i powszechne rozczarowanie sposobem rozwiązywania omawianych problemów trudno się dziwić, że w prowadzonych ostatnio debatach politycznych wyraźnie uwidacznia się brak zaufania.

Zaufanie jest podstawą właściwego funkcjonowania zarówno nauki, jak i władzy. Paradoksalnie, znacznie trudniej jest funkcjonować w sytuacji, gdy oświecone i zaawansowane w rozwoju społeczeństwo jest w stanie oceniać działalność władz i instytucji. Siła i akceptacja systemu decyzyjnego zależy w dużej mierze od zdolności tego systemu do udowodnienia swojej uczciwości i jawności oraz chęci brania pod uwagę wszystkich słusznych interesów i opinii.

Nieudana konferencja przygotowawcza Międzynarodowej Organizacji ds. Handlu (World Trade Organization) w Seattle ujawniła rosnący wpływ grup obywateli na politykę globalną. Istnieje pogląd, że niepowodzenie tej konferencji zostało częściowo spowodowane niedostatecznym dopuszczeniem zainteresowanych stron do uczestnictwa w całym procesie. Jeżeli naukę uda się umieścić w interaktywnym, refleksyjnym i powtarzalnym procesie rządzenia, powstaną szanse na odbudowanie i utrzymanie zaufania społecznego do nauki oraz do uprawiania polityki.

## Niepewność i ryzyko

### Niepewność

Dążenie do lepszego poznania rzeczywistości, a tym samym zmniejszanie zakresu niepewności, jest zadaniem naukowców, decydenci natomiast muszą podejmować decyzje na podstawie obecnie posiadanej wiedzy, a nie tej, jaka może być dostępna po zakończeniu badań. Udowodniono nawet, że w niektórych systemach dalsze badania nie są pomocne, ponieważ niezbywalną częścią tych systemów są niepewność i nieprzewidywalność – drobne, niewykrywalne perturbacje mogą po pewnym czasie spowodować daleko idące konsekwencje. Teoria chaosu wykazała, że w przewidywaniach nie można wykroczyć poza pewien okres, wskazała również dlaczego np. ogromny wzrost możliwości obliczeniowych, a także coraz bardziej zaawansowane modele komputerowe nie pozwalają na uzyskanie dokładnych prognoz pogody dla okresów dłuższych niż 3–4 dni, co było możliwe już dwadzieścia lat temu.

### Ryzyko

Rzeczony rachunku prawdopodobieństwa oraz statystyki zwykle przestania fakt, że dokładne oszacowanie ryzyka jest możliwe w niewielu przypadkach. Stirling (1999) zdefiniował dwie kategorie:

- całkowicie poznane, samodzielne systemy formalne oparte na regułach (np. gry hazardowe);
- wysoce powtarzalne wydarzenia, mające wpływ na wiele podmiotów funkcjonujących w stabilnych, długofalowych systemach (np. tabele aktuarialne w sytuacji braku wojny, zarazy czy głodu).

Cytowany autor zauważa, że świat rzeczywisty jest niedokładnie poznany, złożony, dynamiczny i otwarty. Wpływ jakiegoś czynnika może zostać niewłaściwie obliczony lub zapomniany. Na przykład w analizach wpływu różnych czynników na środowisko naturalne pewne nieszkodliwe substancje mogą zostać uznane za szkodliwe i *vice versa*. W takich przypadkach nie można po prostu zakładać, że istnieje „rzetelna nauka”, którą można bezpośrednio wykorzystać w procesie politycznym.

Podstawowymi elementami relacji między nauką i rządzeniem są zatem niepewność oraz zarządzanie ryzykiem. Trudności w postrzeganiu zarządzania ryzykiem jako tradycyjnego problemu dyscyplinarnego widać wyraźnie w wynikach prac przeprowadzonych przez Towarzystwo ds. Analizy Ryzyka (Society for Risk Analysis) (por. „Risk Newsletter” 1987, nr 7/3/, September). W ramach tego studium zbadano kilkanaście uznanych definicji ryzyka, z których każda odpowiadała innej koncepcji naukowej lub praktyce politycznej. Ostatecznie zdecydowano się na przyjęcie wszystkich analizowanych definicji, gdyż każda z nich opisywała istotne aspekty ryzyka (por. Funtowicz, Ravetz 1990).

### Akceptowalne ryzyko

Na krytykę oficjalnych decyzji dotyczących ryzyka odpowiada się zwykle, że nie istnieje „ryzyko zerowe”. Występowanie katastrof bądź wypadków nie unieważniało osądów co do akceptowalności lub „tolerowalności” bądź nawet naukowo określonego prawdopodobieństwa wystąpienia takich wydarzeń. Podobnie jak „niebezpieczeństwo” zostało naukowo „ujarzmione”, stając się „ryzykiem”, tak też „bezpieczeństwo” w opracowaniach naukowych przybrało postać „akceptowalnego ryzyka”. Ten wygodny punkt widzenia opiera się jednak na głęboko ukrytym założeniu, iż wypadki i katastrofy są „przypadkowe” (a ich występowanie może być zgodne z rozkładem Gaussa), że stanowią połączenie przypadkowo współwystępujących zbiorów okoliczności oraz że ryzyko zetknięcia się z taką przypadkowością jest nieodłącznym elementem życia.

Naukowa redukcja ryzyka rozpoczęła się wówczas, gdy spostrzeżono, iż każdą katastrofę można wyjaśnić odwołując się do konkretnych błędów polegających na zaleceniu i zaniechaniu. Z perspektywy czasu widać, że katastrofom, które wydawały się nieuchronne można było zapobiec odwołując się do elementarnej ostrożności i kompetencji. Turner (1978) oraz Perrow (1984) pokazali, że wypadki, a nawet katastrofy nie są po prostu „prowokowane przez ludzi”, ale że są w pewnym sensie „normalne”. Bezpieczeństwo w analizowanych przypadkach zależało częściowo od aspektów technicznych związanych z czynnikiem zagrażającym, ale także od instytucji i ludzi oraz szerszego kontekstu, w którego ramach dany czynnik był kontrolowany.

Coraz częściej zdarza się, że dostępne dowody naukowe nie wystarczają do udzielenia odpowiedzi na pytanie o bezpieczeństwo. Jeżeli nawet istnieje „rzetelna nauka” (tj. wyniki oparte na badaniach laboratoryjnych, konwencjonalnie weryfikowane pod względem jakości poprzez publikacje w czasopiśmie), może ona nie mieć odniesienia do istniejących

realnie zagrożeń ze względu na naturalną zmienność świata i niedoskonałość istniejących uregulowań. W coraz większej liczbie kwestii – zwłaszcza tych związanych z konsekwencjami i przyszłymi skutkami dla środowiska oraz ludzkiego zdrowia – „rzetelna nauka” nie jest w stanie zapewnić wystarczających dowodów.

Z tego względu dyskusja o tych sprawach będzie zdominowana przez inne kryteria, a w procesie zarządzania nauką trzeba będzie uwzględniać jej niedoskonałości jakościowe i czynnik niepewności. W czasie kryzysu związanego z chorobą BSE rolnicy krytykowali selekcję bydła prowadzoną w Wielkiej Brytanii, odwołując się do pozornie racjonalnych argumentów – po pierwsze, twierdząc, że według analiz naukowych (por. Anderson i in. 1996) choroba miała sama zaniknąć, a po drugie, że żadne ze zwierząt wyselekcjonowanych jako potencjalne zagrożenie i tak nie weszłoby do łańcucha pokarmowego. Rolnicy mieli poczucie, że stają się ofiarami doraźnych celów politycznych, czyli dążeń do uspokojenia europejskich konsumentów.

Pytanie o to, „jaki poziom bezpieczeństwa jest wystarczający” na nowo stawia kwestię niewiedzy naukowej, w sposób nieznaną dotąd w procesie zarządzania technologiami opartymi na wynikach badań naukowych. Faktem nie bez znaczenia jest to, że tradycyjna medycyna i inżynieria wykazują świadomość niewiedzy. Dlatego też w medycynie mówi się o „opinii klinicznej”, a w projektowaniu inżynieryjnym o „czynnikach bezpieczeństwa” – jest to odpowiedź na niewiedzę ekspertów dotyczącą czynników, które mogłyby przynieść nieprzyjemne zaskoczenie. Świadomość własnej niewiedzy staje się czynnikiem kluczowym także w debatach nad nowymi technologiami, mającymi potencjalnie nieodwracalny wpływ na zdrowie ludzkie i środowisko naturalne.

### Zasada ostrożności

Zasada ta dotyczy pewnej koncepcji radzenia sobie z ryzykiem i niepewnością. Została ona uświęcona jako składnik polityki ekologicznej na mocy *Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską* z poprawkami wprowadzonymi w Amsterdamzie. Niemal wszystkie omówienia tej zasady skupiają się na ryzyku dotyczącym środowiska naturalnego lub zdrowia ludzkiego (a nie np. ryzyku odnoszącym się do bezpieczeństwa czy gospodarki) oraz na problemie udzielania zezwoleń na daną działalność lub produkt.

Choć zasada ostrożności (*precautionary principle*) jest coraz powszechniej akceptowana, nie istnieje jej konkretna i szeroko uznana definicja. Pozostaje ona jedynie pojęciem (z kilkoma wyjątkami) i nie daje wyraźnych wytycznych dla osób odpowiedzialnych za kreowanie polityki państw oraz nie tworzy rygorystycznej koncepcji analitycznej. Najbardziej znana definicja tej zasady została sformułowana w 1992 r. w *Deklaracji z Rio*, zatytułowanej *Środowisko i rozwój*: „W miarę swoich możliwości państwa powinny szeroko stosować zasadę ostrożności w celu ochrony środowiska naturalnego. W przypadku niebezpieczeństwa powstania poważnych i nieodwracalnych szkód, uzasadniając opóźnianie podejmowania efektywnych kosztowo przedsięwzięć zapobiegających degradacji środowiska, nie należy odwoływać się do braku całkowitej pewności naukowej”.

Większość naukowców będzie utrzymywać, że w sprawach ekologii całkowita pewność naukowa jest wyjątkiem, a nie regułą, a więc grono osób sprzeciwiających się tej zasadzie będzie niewielkie. Inny aspekt zasady ostrożności został przedstawiony w ministerialnym oświadczeniu wydanym na zakończenie drugiej międzynarodowej konferencji na temat ochrony Morza Północnego w Londynie w listopadzie 1987 r.: „[...] aby chronić Mo-

rze Północne przed ewentualnym niszczącym wpływem najniebezpieczniejszych substancji, należy przyjąć koncepcję ostrożnościową, które może wymagać podjęcia kroków w celu kontroli dopływu takich substancji, zanim przyczyna zostanie ostatecznie ustalona za pomocą niezbitych dowodów naukowych”.

W 1992 r. *Konwencja OSPAR na rzecz ochrony środowiska morskiego północno-wschodniej części Oceanu Atlantyckiego* wspomina o „[...] zasadzie ostrożności, dzięki której mają zostać podjęte środki zapobiegawcze w sytuacjach wywołujących uzasadniony niepokój [...] nawet wtedy, gdy nie ma ostatecznego dowodu na istnienie związku przyczynowo-skutkowego między działaniami i efektami”.

Tu znowu większość naukowców zadawała się „prawdopodobnymi” dowodami na istnienie związku przyczynowo-skutkowego i nie żąda ostatecznego potwierdzenia. Różnice między zasadą ostrożności i podejściem z punktu widzenia „rzetelnej nauki” sięgają dalej niż zarządzanie niepewnością. Dotyczą one raczej treści podejmowanych decyzji lub podejścia metodologicznego, tzn. tego, czy brak dowodu na szkodliwość powinien być traktowany jako dowód braku szkodliwości, czy nie.

Zasadę ostrożności przyjęto również za podstawę uregulowań dotyczących handlu organizmami modyfikowanymi genetycznie. Na konferencji ONZ w Montrealu w styczniu 2000 r., po długotrwałych negocjacjach, przedstawiciele 133 państw uzgodnili, że nowy protokół dotyczący biobezpieczeństwa będzie mieć taki sam status jak regulacje Międzynarodowej Organizacji ds. Handlu. Protokół pozwala krajom na ograniczanie importu produktów modyfikowanych genetycznie (żywności, nasion dla rolnictwa oraz pasz dla zwierząt), jeżeli istnieją obawy, że produkty takie mogą być szkodliwe dla zdrowia ludzi lub przedostać się do środowiska i przyczynić do powstania w nim szkód.

Komunikat Komisji dotyczący interpretacji zasady ostrożności (por. EC 2000b) stwierdza, że zasada ta jest traktowana jako wyraźne zobowiązanie traktatowe wyłącznie w kwestiach ochrony środowiska, lecz jej stosowanie zakłada się także w innych sektorach, szczególnie w kwestiach ochrony zdrowia konsumentów. Komunikat ten, ukazujący się w początkowym okresie prac nowej Komisji pod przewodnictwem Romano Prodiego, wskazuje, w jaki sposób zasada ta będzie stosowana w nadchodzących latach.

### Stosowanie zasady ostrożności

Zasada ostrożności jest tylko jedną z zasad sprawowania rządów. Należy zachować równowagę między nią a innymi zasadami, np. zasadą ograniczonej władzy czy wolności osobistej. Mając świadomość tego faktu, Komisja Europejska stwierdziła, że pod żadnym pozorem nie będzie się powoływać na tę zasadę w celu uzasadniania arbitralnych decyzji, lecz będzie działać jedynie wtedy, gdy przeprowadzone zostaną:

- naukowa ocena ewentualnych negatywnych skutków braku działania;
- analiza niepewności.

Zarówno ocena, jak i analiza będą przeprowadzone w sposób jawny, uwzględniający wszystkie zainteresowane strony „w najszerszym możliwym zakresie”.

Stosowanie przez Komisję zasady ostrożności będzie się opierać na następujących zasadach:

- proporcjonalności: podejmowane działania nie powinny być rozbieżne z pożądanym stopniem ochrony i nie powinny dążyć do osiągnięcia „zerowego poziomu ryzyka”;

- braku dyskryminacji: przedsięwzięcia będą podejmowane w podobny sposób w podobnych sytuacjach, nie zaś uzależnione od kryteriów geograficznych;
- spójności: podejmowane działania powinny być spójne z przedsięwzięciami podejmowanymi w analogicznych dziedzinach, w których ryzyko zostało dobrze rozpoznane;
- udowodnionych korzyści: należy przeprowadzić analizy kosztów i korzyści dla planowanych działań; proponowane przedsięwzięcia muszą przynosić jakąś korzyść, należy także w miarę możliwości przeprowadzać analizy ekonomiczne;
- monitoringu: działania powinny być nadzorowane, trzeba również kontynuować badania zmierzające do lepszego poznania zagadnienia.

### Ciężar dowodowy

Przykładem zastosowania zasady ostrożności jest przyjęta we Wspólnocie praktyka polegająca na zatwierdzaniu nowych produktów przed ich wprowadzeniem do obrotu (dotyczy to np. leków, środków owadobójczych czy dodatków do żywności). Są one uważane za niebezpieczne dopóty, dopóki producent nie przedstawi wystarczających dowodów wskazujących, że jest inaczej.

Zasadę tę można także stosować w postępowaniu sądowym. Sądy amerykańskie odrzuciły uzasadnione w sposób naukowy odwołania od decyzji Agencji Ochrony Środowiska (Environmental Protection Agency), np. decyzji o wstrzymaniu sprzedaży środka ochrony roślin 2,4,5-T na tej podstawie, iż zasada ostrożności daje organowi decydującemu się na zastosowanie środków ostrożności swobodę wyrażania wątpliwości.

### Inne interpretacje

Tickner (2000) przedstawia wskazówki dla podejmujących decyzje zgodnie z zasadą ostrożności. Są one w znacznej mierze spójne z wytycznymi Komisji Europejskiej, lecz mają nieco szerszy zasięg. Proponuje np., aby:

- obligatoryjnie ustalać docelowe poziomy redukcji niebezpiecznych substancji, procesów, produktów i praktyk (przykładem jest ramowa dyrektywa UE 96/92/EC w sprawie jakości powietrza, określająca cele w zakresie utrzymania odpowiedniej jakości powietrza na terytorium krajów Unii);
- przyjąć zasadę „płaci ten, kto zanieczyszcza” (zasada ta została uświęcona w skonsolidowanym *Traktacie o Wspólnotach Europejskich*, ale jest traktowana odrębnie);
- nakazać ocenę alternatywnych produktów lub działań: np. decyzja o wycofaniu jednej substancji chemicznej musi być nierozdzielnie związana z decyzją o zastąpieniu jej inną substancją (może to być traktowane jako część proponowanej przez Komisję analizy kosztów i korzyści).

### Ostatnie słowo nie zostało jeszcze powiedziane

Komunikat Komisji nie pretenduje do tego, aby być ostatnim słowem w omawianej kwestii. Jest on raczej punktem wyjścia do szerszego studium traktującego o warunkach, w jakich należy analizować i oceniać ryzyko, zarządzać nim oraz przekazywać informacje na jego temat.



## Nauka na usługach polityki

Różne dziedziny działań naukowych mają wiele cech wspólnych (np. dobre techniki laboratoryjne, skrupulatna sprawozdawczość). Nauka stosowana do rozwiązywania problemów politycznych opiera się w znacznej mierze na bogactwie badań podstawowych podejmowanych wyłącznie z ciekawości, a ponadto wykorzystuje technologie opracowywane w ramach badań stosowanych. Istnieją jednak różnice między badaniami „związanymi z polityką” i badaniami „ostrożnościowymi” (których celem jest analiza danego zagadnienia czy wspieranie prowadzonej polityki) a – z drugiej strony – badaniami podstawowymi, podejmowanymi z ciekawości, czy badaniami stosowanymi, zmierzającymi do stworzenia konkretnego produktu.

Naukowcy zaangażowani w badania związane z uprawianiem polityki poszukują nowych sposobów działania. Zamiast zakładać, że brak zaufania społecznego można nadrobić wykorzystując skuteczniejsze techniki *public relations* lub lepiej wyjaśniając społeczeństwu swoją pracę, z przekonaniem stosują obecnie zasadę „jawności i współuczestnictwa”. U podłoża tej zmiany leży wiele doświadczeń, a przede wszystkim nauka płynąca z oceniania wiedzy.

Przez „ocenie wiedzy” (*knowledge assessment*) rozumiemy tu złożone procesy zapewniania jakości oparte na równie złożonych procesach tworzenia wiedzy. Obydwa procesy – choć odrębne pod względem pojęciowym – są w praktyce nierozdzielne. Zmienił się stosowany wcześniej styl działania, kiedy to zapewnianie jakości opierało się przede wszystkim na ocenie raportów badawczych przez recenzentów współpracujących z czasopismami oraz na ocenie wniosków badawczych w trybie *peer review*. Obecnie przy ocenie wiedzy należy uwzględniać wszystkie aspekty nauki w kontekście politycznym, technicznym, społecznym i etycznym, a także jej praktyczne stosowanie.

Rozważmy elementy, które charakteryzują badania naukowe służące podejmowaniu decyzji politycznych i przekonajmy się, jak dalece tego rodzaju badania różnią się od innych, bardziej dotąd znanych rodzajów działalności badawczej. Są to następujące czynniki:

- cele: czemu to służy?
- ludzie: kto to robi?
- problemy: jak sformułować problemy, aby odzwierciedlały nasze cele, a jednocześnie zapewniały użyteczne wyniki przy dostępnym poziomie środków?
- procedury: jak radzimy sobie z elementem niepewności?
- produkt: jakie efekty daje działalność badawcza?

Poniżej przedstawimy krótki przegląd podstawowych cech charakterystycznych dla nowej sytuacji uprawiania nauki.

### Cele

Badania związane z prowadzeniem polityki mają inne cele niż badania podstawowe czy stosowane.

W badaniach podstawowych założonym celem projektu jest pogłębianie wiedzy. Zadaniem tym zajmują się specjalnie powołane instytucje, zazwyczaj – choć nie zawsze – związane z działalnością dydaktyczną na zaawansowanym poziomie, a także struktury instytucjonalne, w których badacze są odizolowani od presji i żądań zewnętrznych. Środowiska naukowe – zwykle ograniczone do grup osób o podobnym statusie (*peer groups*) – mogą

ustanawiać własne kryteria jakościowe (adekwatność i wartość) i podlegają wyłącznie długofalowym umowom społecznym.

Celem badań stosowanych jest opracowywanie urządzeń lub technik. Badacz ma bardziej ograniczoną autonomię i w większym stopniu podlega zewnętrznemu sterowaniu. Efekty działalności badawczej rzadziej pozostają własnością intelektualną badacza, a prawo do nich najczęściej przejmuje pracodawca. W tym przypadku środowisko naukowe stanowią nie tylko osoby zaliczające się do *peer groups*, lecz także pracownicy innych komórek organizacyjnych podmiotu, który prowadzi działalność badawczą.

Badania prowadzone na potrzeby decyzji politycznych mają natomiast odmienny charakter. Efektem badań jest jeden z wielu materiałów wyjściowych wykorzystywanych w procesie politycznym, a wnioski naukowe rzadko mają charakter ostateczny. „Cele” są w tym przypadku równie złożone jak kontekst zastosowania – obejmują dbałość o poziom naukowy wyników badań, o legitymizację procesu oraz przyzwolenie społeczne w danym procesie politycznym, a także poszerzenie demokracji o nowy obszar.

### Ludzie

Ekspertcy są często zapraszani jako doradcy osób sprawujących władzę. Rekrutują się oni spośród uznanych naukowców, przy czym zakłada się ich neutralność, tzn. że będą postępować zgodnie z normami moralnymi oraz własnymi kompetencjami merytorycznymi. Jeżeli jednak eksperci są w jakikolwiek sposób uzależnieni od instytucji zainteresowanej określonym sposobem prowadzenia polityki w danej dziedzinie, wówczas nie można odgórnie przyjmować, że zachowują neutralność.

W dziedzinach, w których debata polityczna opiera się na informacjach naukowych, a nie tylko na godzeniu rozbieżnych interesów, styl jej uprawiania powinien mieć charakter raczej „retoryczny”, a nie „legislacyjny”. Wszyscy eksperci mogliby wtedy występować w roli adwokatów jednej z zainteresowanych stron, lecz konieczne byłoby znalezienie kogoś, kto wystąpi w roli sędziego czy ławy przysięgłych. Koncepcja ta przypomina dyskusje prowadzone w czasie rozpraw przed sądem, kiedy to – zdaniem niektórych – nie znający tematu członkowie ławy przysięgłych nie są w stanie zrozumieć skomplikowanych kwestii i tracą wątek dyskusji, słysząc odmienne wnioski przedstawiane przez naukowców reprezentujących różne strony sporu. Opierając się na materiałach z badań nad procesem O.J. Simpsona w Stanach Zjednoczonych, Jasanoff (1998) doszedł do wniosku, że obywatele całkiem nieźle dają sobie radę z niepewnością i odróżnianiem podstawowych zasad dobrej praktyki od trudno uchwytnych szczegółów technicznych.

W dziedzinach stanowiących przedmiot zainteresowania decydentów należy wykreować poczucie kolegalności, które gwarantowałoby skuteczną nieformalną kontrolę jakości w tradycyjnych badaniach naukowych. Do tego celu można wykorzystać techniki negocjacji i mediacji, a nawet techniki pojednawcze.

Brak przygotowania merytorycznego czy umiejętności negocjowania w społeczeństwie rekompensują organizacje pozarządowe oraz grupy obrony interesów konsumentów, odwołujące się do własnych specjalistów naukowych i technicznych, a także Internet, mogący dać obywatelom nową władzę. Obywatele nie są już tylko biernymi widzami, lecz zyskują status ważnych partnerów.

## Wytaczanie granic problemów

Zarysowując granice problemu, przekładamy interesującą nas kwestię – charakteryzowaną przez przyświecające jej cele – na stosunkowo precyzyjnie sformułowane pytania naukowe oraz wskazujemy poziom pewności, na jaki możemy liczyć w efekcie badań naukowych. Jednocześnie wytaczamy przyszłe granice własnej niewiedzy, gdyż aspekty nie uwzględnione na danym etapie nie zostaną odzwierciedlone w wynikach badania (bądź znajdują się tam na skutek przypadku, błędu, anomalii lub odchylenia). Tak więc zarysowywanie granic problemu nie jest kwestią wyłącznie techniczną, lecz ma konsekwencje o charakterze politycznym. Dlatego też na tym etapie znaczenie mają zarówno cele, jak i ludzie.

W procesie zakreslania granic problemu należy także uwzględnić wartości, które wyrażają się poprzez cele. Można to prześledzić na przykładzie testów statystycznych. W teście istotności statystycznej przedział ufności wyraża względną ważność (dla odpowiedniej społeczności) kosztów różnych błędów, których nie da się uniknąć w testach tego typu. Jeżeli wyrażony liczbowo przedział ufności jest wysoki (np. 0,1), wówczas test będzie bardziej wrażliwy (włączający), a możliwość przyjęcia fałszywych korelacji (błąd typu 1) wzrośnie. Jeśli natomiast przedział ten jest niewielki (np. 0,01), to test będzie bardziej selektywny (ograniczony), a możliwość odrzucenia faktycznie zachodzących korelacji (błąd typu 11) będzie wyższa. Tak więc jeśli np. testujemy fizjologiczny wpływ substancji, co do której istnieje podejrzenie, że zanieczyszcza środowisko, mniejszy (liczbowo) przedział ufności zmniejszy ryzyko marnowania pieniędzy publicznych na niepotrzebne środki kontroli (błąd typu 1), ale jednocześnie zwiększy ryzyko niewykrycia szkodliwości (błąd typu 11). Nie istnieje możliwość uniknięcia równocześnie obu rodzajów błędów, a rzekomo obiektywne parametry ilościowe określające przedziały ufności wyrażają wartości, jakie zostały zadane w zapytaniu.

### Procedury

Tradycyjny problem badawczy opiera się na zbiorze wiarygodnych, rzetelnych informacji i ma przynieść ostateczne wnioski. Z kolei w dziedzinach badań związanych z polityką państwa badacze muszą się zadowolić dostępnymi materiałami. Często zdarza się, że przeszły one przez procedurę *peer review*, która dała sprzeczne wyniki, co oznacza, że ich jakość nie jest znana.

Na przykład badania porównawcze modeli komputerów w standardowych warunkach zagrożeń przemysłowych (por. Amendola, Contini, Ziomas 1992) wykazały, że każdy spośród kilku zespołów specjalistów wydawał odmienną opinię w tej samej sprawie. Przeprowadzone stosunkowo niedawno studium na temat standardowych parametrów zdrowotnych w środowisku wykazało uderzające różnice w wartościach parametrów podawanych w źródłach standardowych, a poziom rozbieżności bywał bardzo wysoki (por. Marino 1999). Z tych względów do metodologii badań służących procesom politycznym należy włączyć umiejętność radzenia sobie z wysokim stopniem niepewności.

W badaniach podstawowych i stosowanych podejmowanie problemu, który nie może zostać rozwiązany (w sensie pewnych przyjętych kryteriów adekwatności) oznacza świadome ryzykowanie porażki i marnotrawienie środków. W przypadku natomiast badań dostarczających informacje dla decydentów należy podejmować takie wysiłki nawet wtedy,

gdy ich efekty będą niedoskonałe z punktu widzenia kryteriów stosowanych w danej dziedzinie czy też kryteriów narzuconych przez podmioty zamawiające badania.

Decyzji politycznych nie można wstrzymywać w oczekiwaniu na ostateczne i pewne rozstrzygnięcia naukowe. Sztuka rządzenia polega m.in. na radzeniu sobie w sytuacji posługiwania się niedoskonałymi, chaotycznymi i sprzecznymi informacjami. Nauka realizowana na potrzeby polityki nie tyle oferuje w naukowym opracowaniu ostateczne rozstrzygnięcia na użytek procesu rządzenia, ile przypomina postępowanie sądowe lub zażalenie publiczne. Jakość danych będzie oceniana w odniesieniu do ich funkcji w konkretnych sporach, na konkretnych etapach całego procesu.

Skutkiem niepewności panującej w badaniach wykonywanych na zamówienie władz jest to, że ocena wiedzy musi powstawać równocześnie z wytwarzaniem tej wiedzy. Zdaniem Gibbonsa (1999) jeżeli społeczeństwo uczestniczy w wytwarzaniu wiedzy naukowej mającej znaczenie dla uprawiania polityki, to taka „społecznie sprawdzona” wiedza będzie rzadziej podważana niż wiedza, która jest zaledwie „rzetelna naukowo”. Należy opracować metody radzenia sobie z różnymi poziomami i rodzajami niepewności, zarówno w obrębie danych wejściowych, jak i samych metod badawczych. Wyniki trzeba wyrażać nie jako pojedyncze skończone wartości, lecz jako zakresy pokazujące skutki przyjęcia określonych założeń. Kryterium wyboru metod oceny powinna być ich odpowiedniość dla rozszerzonego procesu *peer review*, uwzględniającego opinie mniejszości.

Nawet w samym procesie badawczym nie wystarcza już opisane przez Kuhna (1970) bezkrytyczne podejście typowe dla „zwykłej nauki”. Niezbędne jest wykształcenie „refleksyjnych badaczy” (*reflective researchers*), analogicznie do „refleksyjnych praktykujących ekspertów” (*reflexive expert practitioners*) proponowanych przez Schöna (1983).

## Produkty

Wyniki pracy naukowej, w miarę wykorzystywania w procesach decyzyjnych, tracą precyzję ilościową, zyskują natomiast nowe znaczenia jakościowe. Istota decyzji politycznej uwzględniającej informacje pochodzące od naukowców jest prosta. Decyzja ta może polegać na wyborze między dwiema możliwościami (zakazać lub nie) lub na ustaleniu poziomu zmiennej, wytyczającego granice między dozwolonym a zakazanym.

Prosta decyzja jest jednak podejmowana w kontekście takich czynników jak koszty bezpośrednie, koszty błędów, akceptowalność dla różnych zainteresowanych stron, egzekwowalność (techniczna i prawna) oraz – zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych – ochrona przed wytyczeniem procesu sądowego przez którąś ze stron. To właśnie ta warstwa sprecznych zobowiązań, wartości i interesów nadaje kształt negocjacjom, podczas których interpretuje się i omawia fakty naukowe, by następnie stosować je w procesie rządzenia.

O jakość badań naukowych służących procesowi rządzenia dbają wszystkie zainteresowane strony. Takie rozszerzenie „środowiska naukowego” troszczącego się o jakość badań może się wydawać dziwne lub groźne w opinii osób, które sądzą, że tylko naukowcy są w stanie zrozumieć wyniki badań naukowych w stopniu wystarczającym, aby ocenić ich poziom. Okazuje się jednak, że obywatele, dzięki coraz lepszemu wykształceniu i coraz większemu dostępowi do informacji, mają wystarczające kompetencje do wydawania sądów w sprawach wpływających bezpośrednio na ich życie, zwłaszcza jeśli dotyczy to złożonej kwestii „bezpieczeństwa”.

### Rozszerzona ocena w trybie *peer review*

Funtowicz i Ravetz (1993) sugerują, że w kontekście uprawiania polityki pięć klasycznych elementów rozwiązywania zadań naukowych można poszerzyć o szósty element – ocenę „postnormalną”. Różni się ona od „normalnej” pracy naukowej, polegającej na „układaniu puzzli w ramach przyjętych paradygmatów” (por. Kuhn 1970). Zamiast dostarczania „faktów naukowych” celem rozszerzonego procesu *peer review* jest wskazywanie niepewności i kosztów związanych z błędami oraz ukazywanie zagadnień w aspekcie społecznym i etycznym.

W przypadku badań podstawowych czy stosowanych ingerencja zewnętrzna nie ulepszyłaby znacząco nieformalnych metod zapewniania jakości stosowanych przez środowiska naukowe, a metody byłyby odpowiednie do istniejących zadań. Ponieważ jednak obecnie od nauki oczekuje się systematycznego i planowego dostarczania informacji dla rządzących, niezbędne jest poszerzenie środowisk, które mogłyby nadzorować poziom prac naukowych.

Dla każdego procesu, w którym bierze udział kilka zainteresowanych stron, istnieje wiele możliwych celów; poziom wyników prac badawczych (dobrobytu, zdrowia czy bezpieczeństwa publicznego), legitymizacja procesu, przyzwolenie społeczne, poszerzenie zakresu demokracji. Każda zainteresowana strona ma swoją własną hierarchię celów, a ocena całego procesu przez te strony nie jest jednorodna. Ocena „postnormalna” nie daje gwarancji, że cały proces zakończy się powodzeniem pod każdym względem, lecz jest ona jedynym sposobem na uniknięcie takich poważnych porażek, które mogliśmy zaobserwować w ostatnim czasie.

Podstawowym celem nauki służącej uprawianiu polityki powinno być odbudowywanie zaufania. Utracone zaufanie odzyskuje się powoli. Należy przyjąć do wiadomości fakt, że wszystkie zainteresowane strony, w tym naukowcy, mają swoje interesy. Na takim uczciwym założeniu należy budować zaufanie i szacunek. Naukowcy, którzy w swojej pracy dogmatycznie odrzucają odmienne poglądy, nie budzą zaufania. Nie budzą go także władze, które wszelkie informacje „wrażliwe” opatrują klauzulą poufności.

### Doskonalenie badań naukowych prowadzonych na potrzeby Unii Europejskiej

Unia Europejska jest najszybciej rozwijającą się organizacją ponadpaństwową na świecie. Jej obywatele cieszą się większą swobodą dzięki wspólnemu rynkowi oraz korzystają z rosnącej siły przetargowej, która może odgrywać dużą rolę w rokowaniach międzynarodowych, gdy 370 mln ludzi przemówi jednym głosem. Niemal wszystkie kraje sąsiadujące starają się o przystąpienie do Unii, a rządy państw członkowskich przygotowują się obecnie do konferencji międzyrządowej poświęconej reformom instytucjonalnym, podczas której mają zostać przeanalizowane możliwości udoskonalenia procesu zbiorowego podejmowania decyzji w Unii składającej się z przedstawicieli trzydziestu państw.

Wyzwanie stojące przed Unią Europejską polega na konieczności stworzenia systemu pozwalającego Europie na zachowanie bogatej różnorodności kulturowej, która jest jej siłą, a jednocześnie na podejmowanie decyzji służących wspólnemu dobru, mogących jednak w krótkiej perspektywie zagrażać interesom niektórych państw członkowskich. Przed

podobnym wyzwaniem stoi nauka służąca podejmowaniu decyzji w Unii Europejskiej. Polityka Unii w zakresie gospodarki, ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa wymaga rozwoju zarówno europejskiego potencjału naukowego, jak i oceny tych zasobów oraz zarządzania nimi.

## Rozwój potencjału naukowego i wiedzy w Unii Europejskiej

Rozwój infrastruktury naukowej służący doskonaleniu potencjału naukowego i wiedzy państw Unii jest głównym tematem komunikatu Komisji Europejskiej, zatytułowanego *Towards a European Research Area (W stronę europejskiego obszaru badawczego)* (por. EC 2000a). Proponuje się tam działania, które należałoby podjąć w celu poprawy sytuacji, np. zwiększenie mobilności naukowców, lepszą komunikację oraz rozwój ogólnoeuropejskich centrów doskonałości (*centres of excellence*).

W komunikacie zaznaczono, że dotychczas głównym instrumentem stosowanym w Unii był program ramowy (*framework programme*), na który przypada zaledwie 5,4% wszystkich działań publicznych. Znaczny procent środków finansowych wydaje się na badania podstawowe, których zaletą jest zróżnicowanie i różnorodne koncepcje badawcze.

Istnieje także potrzeba bardziej spójnego i skoordynowanego podejścia do rozwoju potencjału naukowego w Unii Europejskiej, odpowiadającego potrzebom politycznym XXI wieku. Na przykład integracja polityki w zakresie ochrony środowiska z polityką sektorową nie będzie możliwa, jeśli nie zostaną opracowane wspólne zasady oceny takich pojęć jak biologiczna różnorodność (*biodiversity*) czy degradacja gruntów.

Wszystkie te działania będą wymagały przesunięcia punktu ciężkości badań prowadzonych w państwach Unii. Po pierwsze, konieczne staną się istotne zmiany w samym programie ramowym. Zamiast rozpraszać środki finansowe na dużą liczbę projektów, warto byłoby powołać mniejszą liczbę dużych projektów zintegrowanych, co może wymagać zmian w sposobie selekcji i monitorowania projektów. Po drugie – co ważniejsze – środki dostępne w ramach programu nie wystarczą na zaspokojenie wszystkich potrzeb, należy więc zadbać o jego lepszą integrację z programami badawczymi w państwach członkowskich. Konieczne też będzie stworzenie nowych mechanizmów gromadzenia we wspólnej puli środków przeznaczonych na wspólne cele.

## Zarządzanie wiedzą i jej ocena

W części komunikatu *Towards a European Research Area* poświęconej badaniom naukowym w służbie decyzji politycznych Komisja domaga się dostosowywania metod, harmonizacji procedur i porównywania wyników. Stwierdza ponadto, że „Wspólnotowe Centrum Badawcze (Joint Research Centre) Komisji może odegrać pewną rolę w stworzeniu wspólnego naukowo-technicznego układu odniesienia (*scientific and technical reference area*)”. Samo Centrum nie jest jednak w stanie podjąć temu zadaniu, lecz może się go podjąć w powiązaniu ze środowiskiem europejskich naukowców, co da mu bogatszą bazę naukową.

Komisja zaczęła już rozważać sposoby stworzenia takiego obszaru odniesień. W czasie warsztatów w marcu 2000 r. (por. Kyriakou 2000) przyglądano się sytuacji w różnych regionach, takich jak Kanada, Japonia, Stany Zjednoczone czy poszczególne państwa członkowskie Unii Europejskiej. Wskazywano na zróżnicowanie podejść wynikające z różnic konstytucyjnych, a jako przykłady podawano dużą rolę sądownictwa w Stanach Zjed-

noczonych oraz agencji regulacyjnych w innych krajach. Z kolei głównym celem Europejskiej Agencji Środowiska (European Environment Agency) jest opisywanie obecnego i przewidywanego stanu środowiska naturalnego oraz dostarczanie odpowiednich informacji niezbędnych do realizacji polityki Unii w tym zakresie. W przeciwieństwie do swojego amerykańskiego odpowiednika Agencja nie ma uprawnień do ustanawiania czy egzekwowania standardów i norm.

Panuje powszechna zgoda co do tego, że do lepszego rządzenia na wszystkich poziomach i obszarach geograficznych niezbędne jest lepsze zarządzanie wiedzą oraz ocena tej wiedzy.

W epoce technologii cyfrowych decydenci mają dostęp do ogromnych zasobów potencjalnie dostępnych informacji, które wymagają jednak kwantyfikacji, potwierdzenia i oceny. Należy zdawać sobie sprawę, że „informacja” oraz jej użyteczność zależą od kontekstu, dlatego niezbędne są nakłady na programy uczące użytkowników interpretowania informacji, a nie tylko wspomagające jej wytwarzanie.

Wspólnotowe Centrum Badawcze analizuje obecnie możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii internetowych do stworzenia wyczerpującego dostępu do bazy wiedzy naukowej. Wiedza ta będzie częściowo dostępna w Centrum, ale znaczną jej część trzeba będzie uzyskać w procesie filtrowania, przetwarzania i agregacji wiedzy udostępnianej przez szerzej pojęte środowisko naukowe za pośrednictwem odpowiednich sieci powiązań. Stworzono już plan działania w tej dziedzinie (por. Wilkinson 2000).

Nie ulega wątpliwości, że kwestię tę może częściowo rozwiązać informatyka. Wprawdzie Centrum dysponuje już dużą liczbą współpracowników i sieci powiązań, lecz wiele z nich ma charakter krótkofalowy i trwa tylko do momentu zakończenia poszczególnych projektów. Należałoby stworzyć bardziej trwałe sieci powiązań, co pozwoliłoby na stałą aktualizację wiedzy oraz dostarczanie „świeżej” wiedzy zgodnie z bieżącym zapotrzebowaniem.

W omawianym komunikacie proponuje się także „rozwój nowych, trwałych form dialogu między badaczami i innymi podmiotami społecznymi”. Postulat ten jest odzwierciedleniem zmian w „umowie społecznej” dla nauki. Poprzednio rolę nauki postrzegano jako wykonywanie usług na rzecz rządzących poprzez dostarczanie informacji technicznych, na których można by oprzeć decyzje w poszczególnych obszarach. Obecnie jednak rolę tę postrzega się jako asystowanie w procesie rządzenia (*governance*), co jest działalnością znacznie bardziej rozproszoną, bierze w niej bowiem udział całe społeczeństwo. Wiedza ekspercka nie znajduje się już w wyłącznym posiadaniu oficjalnie powoływanych organizacji ani też nie jest przez nie kontrolowana. Obywatele angażują się w dyskusje związane z zagadnieniami politycznymi, w których decyzje są oparte na wynikach badań naukowych. Zyskując zaangażowanie obywateli na samym początku jakichkolwiek negocjacji, zwiększamy prawdopodobieństwo zaakceptowania przez nich efektów tych negocjacji.

Lepszy dialog jest możliwy częściowo dzięki tym samym technikom zarządzania wiedzą, które służą propagowaniu wiedzy w dyskusjach publicznych poprzez udostępnianie informacji na temat zasad obecnie realizowanej polityki oraz jej podstaw naukowych. Należy jednak zadbać o poszerzenie bazy naukowej poprzez zaangażowanie większej liczby zainteresowanych stron (*stakeholders*) oraz lepszą i bardziej ustrukturyzowaną ocenę wiedzy, objaśniającą elementy powodujące niepewność, a także informującą o afiliacjach autorów badań.

## Kolejne kroki

Komisja Europejska rozpoczęła debatę na temat europejskiego obszaru badawczego. W niniejszym artykule omówiono pewne wiążące się z tym problemy, zwłaszcza w zakresie naukowych odniesień w polityce unijnej. Unia podjęła już pierwsze przedsięwzięcia w tym względzie – poprzez działalność komitetów naukowych, propozycję powołania Urzędu ds. Żywności (Food Authority) oraz zmianę priorytetów w działalności Wspólnotowego Centrum Badawczego.

Obecny system badań naukowych jest złożony, a ponadto podlega szybkim zmianom. Potrzebne są więc dalsze analizy na poziomie zarówno poszczególnych państw członkowskich, jak i całej Unii (powinny one obejmować takie zagadnienia, jak obecne funkcjonowanie systemu, jego słabości, potrzeby w zakresie prowadzonej polityki oraz określanie zasad dobrej praktyki w badaniach naukowych).

Równocześnie z tą analizą kontynuowany będzie proces konsultacji poprzez serię warsztatów i konferencji, które stworzą okazję do pogłębionej analizy pojawiających się pomysłów. Celem konsultacji będzie dalsza analiza tego, co obecnie wiadomo na temat wzajemnych relacji między wiedzą a zarządzaniem w ramach Unii Europejskiej oraz opracowywanie koncepcji na przyszłość.

Efekty tych wysiłków można będzie następnie przełożyć na bardziej konkretne propozycje działań, przydatne w czasie dyskusji prowadzących do stworzenia Szóstego Programu Ramowego.

Przekład z angielskiego *Danuta Przepiórkowska*

## Literatura

**Amendola A., Contini S., Ziomas I.** 1992

*Uncertainties in Chemical Risk Assessment*, „Journal of Hazardous Materials”, nr 29.

**Anderson R.M.** i in. 1996

*Transmission Dynamics and Epidemiology of BSE in British Cattle*, „Nature”, nr 382, 29 August.

**Brooks H.** 1964

*The Scientific Adviser*, w: R. Gilpin, C. Wright (eds.): *Scientists and National Policy-making*, Columbia University Press, New York.

**CSTAS** 1999

Council of Science and Technology Advisors Secretariat: *Science Advice for Government Effectiveness*, Canada, May.

**EC** 2000a

European Commission: *Towards a European Research Area*, COM (2000) 6, January.

**EC** 2000b

European Commission: *On the Precautionary Principle*, COM (2000) 1.

**Funtowicz S., Ravetz J.** 1990

*Uncertainty and Quality in Science for Policy*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

**Funtowicz S., Ravetz J.** 1993

*Science for the Post-normal Age*, „Futures”, nr 25 (7), s. 735–755.



**Gibbons M.** 1999

*Impacts: Science's New Social Contract with Society*, „Nature”, nr 402 (C81), December.

**Jasanoff S.** 1998

*The Eye of Everyman: Witnessing DNA in the Simpson Trial*, „Social Studies of Science”, nr 28 (5–6), October – December, s. 713–740.

**Kuhn T.S.** 1970

*The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago.

**Kyriakou D.** (ed.) 2000

*Science and Governance*, „IPTS Report”, nr 45, June.

**Marino D.J.** 1999

*Variability in Psychical Constants from Standard Data Sources and Its Implication for Risk Assessment*, w; Society for Risk Analysis Meeting: *Final Programme*, Atlanta, GA.

**May R.** 1997

*The Use of Scientific Advice in Policy Making*, UK Office of Science and Technology, Department of Trade and Industry, London.

**Padilla A., Gibson I.** 2000

*Science Moves to Centre Stage*, „Nature”, nr 403, s. 357–359.

**Perrow C.** 1984

*Normal Accidents: Living with High-risk Technologies*, Basic Books, New York.

**Prodi R.** 2000

*Shaping the New Europe*, European Parliament, Strasbourg, 15 February.

**Schön D.A.** 1983

*The Reflective Practitioner*, Basic Book, New York.

**Stirling A.** 1999

*Interim Report on Precautionary and Science-based Approaches to Risk Assessment and Environmental Appraisal*, prepared under the European Science and Technology Organisation network for the EC Forward Studies Unit.

**Tickner J.** 2000

*A Map towards Precautionary Principle*, Island Press, Washington DC.

**Turner B.** 1978

*Man-made Disasters*, Wykeham Press, London.

**Wilkinson D.** 2000

*Knowledge Management at JRC: Supporting the Creation, Maintenance and Utilisation of Scientific Knowledge in Support of EU Policies. An Action Plan*, Joint Research Centre internal document.