

Czarownice, powodzie i cudowne pigułki

Tytuł pochodzi z artykułu "Witches, floods and wonder drugs" napisanego w 1980 r. przez Billa Clarka, amerykańskiego specjalistę z zakresu analizy systemowej. Można pytać z niedowierzaniem, co mają ze sobą wspólnego te pojęcia. A jednak mają! Wszystkie dotyczą naszego zachowania wobec niepewności. Nie da się od niej uciec, więc warto się zastanowić, jak z nią postępować.

W wielu krajach wytaczano dawniej procesy o czary. Dla domniemanych czarownic kończyły się one zazwyczaj źle, ponieważ nie było racjonalnej procedury oczyszczenia z zarzutów. Jeśli kobietę zapytać o to, czy jest czarownicą, to zapewne odpowie "nie". Ale przecież przecząca odpowiedź nie jest wiarygodna, bo również czarownica mogłaby tak odpowiedzieć. A zatem szkoda nawet czasu na takie pytania. Lepiej od razu zabrać się za jakiś test. Można podejrzaną wrzucić do wody. Jeśli się utopi, no to trudno. Jeśli się zaś nie utopi, to jest poważna poszlaka, że stało się tak dzięki czarom. Albo, wrzucić do ognia. Jeśli się spali, no to trudno. Jeśli zaś wyjdzie cało, to jest poważna poszlaka, że pomogły siły czarnoksiężskie. Innymi słowy, jak by nie próbować, to albo oskarżona kobieta zginie, albo znajdą się dowody na jej winę. Nie istnieje sposób na stwierdzenie niewinności.

Założmy teraz, że podejrzewamy jakąś substancję o rakotwórczość. Jak to sprawdzić? Zaczynamy od eksperymentów na myszach. W jednej klatce hodujemy grupę kontrolną, powiedzmy 50 osobników odżywianych zwykłym pokarmem. W drugiej klatce natomiast mamy grupę eksperymentalną, tyle samo sztuk, którym do pokarmu dodajemy badaną substancję w ustalonym stężeniu. Jeśli odsetek nowotworów złośliwych w klatce kontrolnej jest statystycznie taki sam, jak w eksperymentalnej, to nie jesteśmy w stanie stwierdzić, że substancja jest rakotwórcza. Czy to znaczy, że jest bezpieczna? Oczywiście, nie!

Można wtedy zwiększyć stężenie substancji w pokarmie i zacząć eksperyment od nowa. Albo tym razem już się okaże, że substancja jest rakotwórcza, albo można zwiększyć stężenie jeszcze bardziej. Jeśli pokarm stanie się dla myszy niesmaczny, to można karmić je na siłę, albo zabrać się za szczury, albo za jeszcze większe ssaki, które jednak z natury żyją dłużej, więc eksperyment będzie musiał być kosztowniejszy. Nie ma sposobu na stwierdzenie nieszkodliwości substancji. Można tylko potwierdzić jej szkodliwość, albo eksperymentować bez końca. Zupełnie tak jak z oskarżeniem kogoś o czary.

Zarysowane powyżej podejście do ryzyka nie znikło kilkaset lat temu, ani nawet wraz z końcem 20. wieku. W 2007 r. w polskim parlamencie padły następujące słowa: "nie ma naukowych dowodów na szkodliwość GMO; ale one się znajdują". Sprawa GMO jest oczywiście kontrowersyjna i zapewne – jak przekonywał w poprzednich numerach "Aury" profesor Ludwik Tomiałojć – są odmiany bardzo różniące się stopniem zagrożenia. Ale nie można podchodzić do sprawy z aprioryczną opinią o szkodliwości albo nieszkodliwości. Chyba, że godzimy się na filozofię urzeczywistnioną kiedyś w procesach o czary...

Gdyby kierować się chęcią eliminacji ryzyka powodzi, to należałoby wszystkie rzeki ogrodzić wałami ze zbrojonego betonu, a i to, co jakiś czas musiałaby nastąpić awaria. Przecież zdarzają się trzęsienia ziemi i w każdym, nawet najgrubszym, murze może powstać rysa, albo szpara. Zamiast zatem eliminować ryzyko do zera, trzeba umieć z nim żyć. Głęboko zakorzeniona w ludzkiej naturze chęć eliminacji ryzyka nie stanowi dobrej podstawy działań gospodarczych. Ekonomista sugeruje tymczasem podejście pragmatyczne. Wszystko ma bowiem swoje wady i zalety. Jeśli uczynienie jakiegoś kroku pozwala oczekiwać na

osiągnięcie korzyści większych niż koszty, to warto go uczynić. W przeciwnym razie lepiej się wstrzymać. W ten sposób wprowadza się, na przykład, nowe leki. Oczywiście jakieś eksperymenty na myszach lub innych ssakach pozwalają na eliminację preparatów ewidentnie szkodliwych. Jednak lekarze mają świadomość, że w pewnym momencie nastąpią próby na pacjentach. Ryzyko niepowodzenia zawsze istnieje, ale warto je podjąć, jeśli oczekiwane korzyści są większe niż oczekiwane szkody. Gdyby ludzkość kierowała się imperatywem redukcji ryzyka do zera, to człowiek żyłby krócej i nie dysponowałby dobrami, które go cieszą.

Dla ekonomisty racjonalny poziom ryzyka to taki, przy którym oczekiwana krańcowa korzyść zrównuje się z oczekiwanym krańcowym kosztem. Mówiąc zaś językiem potocznym, to taki poziom, przy którym jego zwiększenie o jednostkę groziłoby szkodą większą niż korzyść i, na odwrót, jego zmniejszenie o jednostkę pozbawiłoby nas większych korzyści, niż uniknięte szkody.

Weźmy zawartość jakiejś szkodliwej substancji w mięsie. Nie należy *a priori* całkowicie wykluczać jej obecności. Jej dopuszczalna zawartość powinna być wyznaczona w wyniku rachunku, w którym rozważa się skutki eliminacji, jak również skutki obecności. Wyznaczenie progu zbyt nisko pozwoliłoby wprowadzić na uniknięcie jakichś sporadycznych zachorowań, ale pozbawiłoby ludzi taniego dostępu do żywności. Z kolei ustawienie go zbyt wysoko umożliwiłoby łatwe odżywianie, ale jednocześnie sprzyjałoby częstszym zachorowaniom. Racjonalnie uzasadniony poziom ryzyka to taki, przy którym korzyści z ochrony zdrowia równoważą się z korzyściami z jedzenia. Pomijając substancje wyjątkowo toksyczne (które mogą być całkowicie zakazane), w typowych przypadkach dopuszczalna zawartość może być określona na poziomie niezerowym, choć wystarczająco niskim, żeby skutecznie wyeliminować znaczące ryzyko zachorowań bez "wylewania dziecka z kąpielą", czyli bez eliminacji dóbr, których ludzie oczekują.

Podobnie z powodzią. Powodują one dotkliwe straty, ale swobodnie płynąca rzeka dostarcza także wielu korzyści. Ograniczając ryzyko powodzi trzeba, po pierwsze, widzieć zarówno wady, jak i zalety ingerencji człowieka w przepływ wody. Po drugie zaś, trzeba umieć obniżyć straty – na przykład odsuwając zabudowę od brzegu – również bez konieczności ingerencji w przepływ. Całkowita eliminacja ryzyka stanowi niebezpieczną mrzonkę. Należy się pogodzić z ryzykiem i umieć racjonalnie wyznaczać jego poziom, który zagraża mniej, aniżeli straty z tytułu zwiększonego bezpieczeństwa.

Wśród ekologów popularna jest "zasada przezorności" (*Precautionary Principle*), do której często odwołuje się także Komisja Europejska. Na wysokim poziomie ogólności nie budzi zastrzeżeń; w końcu lepiej zapobiegać niż leczyć. Tymczasem jako praktyczna wskazówka jest ona zupełnie bezwartościowa. Jeśli podejrzewamy, że jakaś substancja jest rakotwórcza, to – zgodnie z "zasadą przezorności" – należałoby jej zakazać. Ale każda substancja może się okazać rakotwórcza, więc konsekwentnie należałoby zakazać wszystkiego (jak obiecywał pewien kandydat swoim wyborcom). A zatem na poziomie praktycznym "zasady przezorności" nie da się obronić. Próba jej operacjonalizacji, wymagałaby bowiem zdefiniowania dopuszczalnego poziomu ryzyka i sięgnięcia do ekonomii, na co jednak jej rzecznicy nie mają zazwyczaj ochoty.