

Mystyfikacje luminarzy nauki

Autor tekstu: **Krzysztof Szymborski**

Swego czasu ekrany naszych kin odwiedził amerykański film „Koziorożec-1”, którego fabuła opiera się na jakby skądś nam znanym pomysśle. Otóż zespół uczonych i techników przygotowuje załogowy lot kosmiczny na Marsa. Sukces tego przedsięwzięcia ma być triumfem ziemskiej cywilizacji. Coś jednak się psuje, przodująca technika zawodzi i pojazd kosmiczny nie opuszcza Ziemi. Cóż robią uczeni? Zamiast przyznać się do kłopotliwej i kosztownej porażki, uciekają się do wypróbowanego przez „propagandę sukcesu” sposobu, a mianowicie ogłaszają, że wszystko idzie dobrze, i przekazują milionom widzów sprawozdanie z lotu, którego nie było. Zakończenia, rzecz jasna, nie zdradzę - łatwo się go zresztą domyślić. Nie o nie zresztą mi tu chodzi.

Z osobą uczonego społeczeństwo wiąże pewne oczekiwania, dotyczące nie tylko sfery intelektu, lecz i moralności. Wybacza się uczonemu roztargnienie, naiwność w kwestiach życia codziennego i wiele innych słabości, wymaga natomiast bezwzględnie obiektywizmu i wierności prawdzie. Uważa się wręcz, że podstawowym obowiązkiem uczonego, kompetentnego świadka zachodzących w otaczającym nas świecie (i w nas samych) zjawisk, jest mówić o owych zjawiskach prawdę, całą prawdę i tylko prawdę.

Nauka jest jednak dziełem ludzi, a co za tym idzie, nic co ludzkie nie było i nie jest jej obce. Sfingowany lot na Marsa jest oczywiście ponurą fikcją, ale dzieje nauki od najdawniejszych czasów były także dziejami mistyfikacji (niekiedy mniej, niekiedy bardziej świadomej), oszustwa, przemilczeń i fałszerstwa danych. Zapewne - powie wielu — chodzi tu o izolowane nieetyczne jednostki, które zdrowy organizm nauki wnet demaskował i eliminował, czy o rozmaitych szarlatanów i maniaków. I tych, rzecz jasna, nie brakowało. Jednak skrupulatne, choć niekiedy niezwykle żmudne i skomplikowane śledztwo pozwoliłoby postawić zarzut fałszywych zeznań nawet wobec osób otaczanych od setek lat szacunkiem graniczącym z czcią.

Zanim w 1543 r. wydane zostało w Norymberdze epokowe dzieło Kopernika "*De revolutionibus orbium coelestium*", największym osiągnięciem astronomii matematycznej była praca Klaudiusza Ptolemeusza zwana "*Almagest*". Ptolemeusz nie był twórcą koncepcji nieruchomej Ziemi, znajdującej się w centrum świata. Została ona bowiem przejęta przez Arystotelesa jeszcze od pitagorejczyka Eudoksosa, żyjącego z górą pięćset lat przed Ptolemeuszem. Ten zaś działał w Aleksandrii w II w. n.e. System geocentryczny Ptolemeusza pod pewnymi jednak względami różnił się od uznawanego przez całe wieki systemu Arystotelesa i stanowił w stosunku do niego postęp.

Według Arystotelesa, ruch trwać mógł tylko tak długo, jak długo działała jego przyczyna, a zatem ruch sfer niebieskich musiał mieć swego sprawcę, którym były istoty boskie. Ptolemeusz kładł nacisk na inny aspekt zjawisk i przedstawił ruch gwiazd oraz planet w postaci matematycznego systemu, pozwalającego jednocześnie przewidywać przyszłe pozycje ciał niebieskich. Zastąpił niejako metafizykę Arystotelesa - matematyką.

Matematyczna doskonałość teorii Ptolemeusza nie od razu zatriumfowała nad autorytetem Arystotelesa. Europejski świat naukowy przyjął ją ostatecznie dopiero w końcu XIII w.; wybór ten torował chyba drogę teorii Kopernika i przyszłemu rozkwitowi nauk ścisłych.

Wartość "*Almagestu*" i jego siła przekonywania tkwiły w tym, że dla swej matematycznej teorii znalazł Ptolemeusz znakomite empiryczne potwierdzenie. Wartość jego pracy, pomimo odrzucenia systemu geocentrycznego, nie była zresztą kwestionowana przez osiemnaście wieków i dopiero w XIX stuleciu francuski astronom I.B.J. Delambre wyrażać zaczął pewne wątpliwości co do rzetelności danych przedstawionych w "*Almageście*".

Dokładne zbadanie tej sprawy wymagało sporego trudu, który podjął już w naszych czasach historyk astronomii z Uniwersytetu Johna Hopkinsa - Robert Newton. Jego werdykt (wydał on w 1977 r. książkę "*The Crime of Ptolemy*") był druzgocący: "*Almagest*" jest — według Newtona — fałszerstwem naukowym. Oto na czym oparł on dowód przestępstwa aleksandryjskiego astronoma.

Robert Newton poddał analizie wyniki obserwacji dokonanych rzekomo przez Klaudiusza Ptolemeusza i stwierdził między innymi, że dokładność niektórych danych, dotyczących pozycji

planet i gwiazd, jest tak znakomita, że za pomocą instrumentów, będących w posiadaniu Ptolemeusza, po prostu nie można było jej osiągnąć. Z drugiej jednak strony na przykład przy wyznaczaniu dat równonocy i przesilenia uczony myli się o ponad dobę, wykazując się dziesięciokrotnie mniejszą dokładnością w stosunku do swych poprzedników. (Myli się jednak - dodajmy — tak, aby wynik był zgodny z przewidywaniami jego teorii). „Uaktualniony” przez Ptolemeusza katalog gwiazd Hipparcha został - zdaniem Roberta Newtona — opracowany w ten sposób, że przyszłe pozycje dla tysiąca gwiazd, obserwowanych rzekomo przez Ptolemeusza, zostały uzyskane poprzez przesunięcie pozycji każdej z nich o identyczną wielkość. W niektórych przypadkach wyniki obliczeń Ptolemeusza zgodne są z „obserwacjami” z dokładnością do ostatniej cyfry znaczącej, pomimo że - jak wykrył Newton — dokonał on błędów w rachunkach.

To jeszcze nie cały katalog wykroczeń wielkiego astronoma. Powoływał się on na obserwacje innych astronomów, które nigdy nie zostały wykonane, a przy określaniu dat przeszłych zdarzeń astronomicznych - manipulował chronologią (za miarę czasu przyjmował okresy panowania poszczególnych królów Babilonu). Mówiąc krótko, stworzył najpierw teorię astronomiczną i odkrył następnie, że nie jest ona zgodna z obserwacjami. Zamiast jednak ją odrzucić, świadomie sfabrykował fałszywe obserwacje, by udowodnić poprawność swej koncepcji.

No cóż, Ptolemeusz nie może się osobiście bronić przed zarzutami Roberta Newtona. Niemniej jednak, jeśli prawdą jest to, co twierdzi oskarżyciel, warto przynajmniej zastanowić się nad rozmiarami społecznej szkodliwości czynu zarzucanego wielkiemu astronomowi i nad motywami jego postępków. I tu budzą się wątpliwości. Zdaniem wybitnego brytyjskiego fizyka z przełomu XIX i XX w. - lorda Rayleigha, a także wielu innych zwolenników metody empirycznej w nauce, „zła (a tym bardziej fałszywa!) obserwacja jest daleko bardziej szkodliwa niż błędna teoria”. Innymi słowy, wiedzą pozytywną jest fakt stwierdzony doświadczalnie. Teoria natomiast jest konstrukcją umysłu, mającą fakty porządkować, i jeśli jest nie najlepsza, to można ją zmienić. Fakty raz na zawsze ustalone powinny być niezmiennie.

Wychodząc z tego założenia należałoby uznać fałszerstwo Ptolemeusza za szczególnie szkodliwe. Ale sprawa bynajmniej nie jest jednoznaczna. Pewne wyobrażenie o tym, jaki jest świat, poprzedza na ogół pracę eksperymentalną. W przeciwnym razie nauka byłaby chaotycznym zbiorem liczb. Ptolemeusz zapewne głęboko wierzył w swój obraz świata. Przetworzył go w ścisłą teorię, a że nie zgodziła się ona zupełnie dobrze z faktami... Tym gorzej dla faktów - jak powiedział pewien wielki filozof.

Czy „oszustwo” to zahamowało rozwój nauki bądź zaszkodziło jej w jakiś inny sposób? Nie jest to wcale pewne. Teoria Ptolemeusza miała bowiem w porównaniu z koncepcją Arystotelesa zasadniczą zaletę. Można ją było sprawdzać, twórczo rozwijać, modyfikować i w końcu zmodyfikowana została w sposób tak radykalny, że miejsce jej zajęła heliocentryczna teoria Kopernika. W okresie jednak, kiedy błędny i poparty fałszywymi danymi system Ptolemeusza był uznawany przez astronomów, organizował on w pewnym sensie ich pracę, wprowadzał ład do badań i umożliwiał systematyczne gromadzenie informacji, a zatem rozwój nauki.

Ptolemeusz to jednak zamierzchnia przeszłość. Może w czasach nowożytnych uczeni wykazywali większą pokorę wobec faktów?

W XVIII w. fałszerstwo danych na skalę, w jakiej dokonywał ich Ptolemeusz w „*Almageście*”, nie byłoby zapewne możliwe. Jeśli się jednak jest głęboko przekonany o słuszności swego poglądu, to dlaczego nie pomóc trochę przyrodzie, by potwierdziła nasze racje?

Za twórcę prawdziwie ścisłej nauki o przyrodzie uważa się — jak wiadomo - Izaaka Newtona, angielskiego fizyka żyjącego na przełomie XVII i XVIII w. Stworzył on podstawy rachunku różniczkowego, sformułował prawa ciężenia, ustalił podstawowe prawa klasycznej mechaniki i przez wielu uważany jest za największego uczonego, jakiego znała historia ludzkości. Jednym słowem, posądzenie go o naukową nierzetelność to wręcz bluźnierstwo. A jednak znalazł się śmiałek, który się na to poważył.

Przed kilku laty w czasopiśmie „*Science*” Richard Westphall ogłosił artykuł, w którym dowodził, że Newton po mistrzowsku manipulował danymi obserwacyjnymi, tak aby idealnie pasowały do teorii przedstawionych w jego „*Zasadach matematycznych filozofii przyrody*”. Westphall przeanalizował trzy rozważane przez Newtona zagadnienia, a mianowicie: obliczenie przyspieszenia na powierzchni Ziemi i porównanie go z przyspieszeniem dośrodkowym Księżyca na orbicie; obliczenie precesji punktu równonocy; wreszcie obliczenie prędkości

dźwięku w powietrzu. W ostatnim przypadku zgodność przewidywań teoretycznych i wyników pomiaru osiągnęła - jak stwierdził Newton — 1/1000, w dwóch pierwszych zaś 1/3000. Ponadto w pierwszym przypadku wynik obserwacji podany był z dokładnością do siódmej cyfry znaczącej, co świadczyłoby o precyzji całkowicie w owych czasach nieosiągalnej. Co ciekawsze, w drugim wydaniu dzieła Newton wykazać mógł jeszcze lepszą zgodność teorii z doświadczeniem, choć powołał się na dokładnie te same co poprzednio eksperymenty. Aby nie było wątpliwości, że chodziło o świadomą manipulację wynikami badań, Westphall przedstawił fragmenty korespondencji Newtona z wydawcą "Zasad matematycznych", Rogerem Cotesem, z których wynika jasno, że znakomita zgodność obliczeń z wynikami obserwacji - była po części i jego zasługą.

Genialny Newton był jednak bliski prawdy i w czasach późniejszych jego teoria (na ogół) uzyskała rzeczywiście znakomite eksperymentalne potwierdzenie. Wypominanie mu po trzystu latach, że dobierał sobie tak wyniki obserwacji, aby mu wszystko pasowało, zakrawa na przesadne „czepianie się”. A jednak nie całkiem. Pikanterii całej sprawie nadaje fakt, że Newton był zdecydowanym orędownikiem takiej koncepcji nauki, w myśl której tylko doświadczenie było źródłem pewnej wiedzy o świecie. „Hipotez nie wymyślam” — twierdził dumnie. „Wszystko, co nie wynika ze zjawisk, jest hipotezą, hipotezy zaś, metafizyczne czy też fizyczne, mechaniczne czy też dotyczące utajonych jakości - nie powinny być dopuszczone w fizyce eksperymentalnej”. Komuś, kto tak twierdził, owa idealna zgodność teorii i pomiaru była naprawdę bardzo potrzebna, aby nikt nie mógł mu zarzucić, że tworzy jednak hipotezy i teoria jego jest tylko „mniej więcej” zgodna z doświadczeniem.

Jaki morał wypływa z tych niemoralnych opowieści o wielkich uczonych? Chyba następujący: Jeśli jesteś uczonym i chcesz oszukiwać, to rób to tak, aby przynajmniej nauka odniosła z tego jakąś korzyść.

*

Tekst pochodzi ze zbioru *Oblicza nauki* (Warszawa 1986). Publikacja w *Racjonałiście* za zgodą Autora.

Krzysztof Szymborski

Historyk i popularyzator nauki. Urodzony we Lwowie, ukończył fizykę na Uniwersytecie Warszawskim. Posiada doktorat z historii fizyki. Do Stanów wyemigrował w 1981 r. Obecnie jest wykładowcą w [Skidmore College](#) w Saratoga Springs, w stanie Nowy Jork.

Jest autorem kilku książek popularnonaukowych (m.in. ["Na początku był ocean"](#), 1982, ["Oblicza nauki"](#), 1986, ["Poprawka z natury. Biologia, kultura, seks"](#), 1999). Współpracuje z "Wiedzą i Życie", miesięcznikiem "Charaktery", "Gazetą Wyborczą", "Polityką" i in.

Dziedziną jego najnowszych zainteresowań jest psychologia ewolucyjna, nauka i religia. Częstym wątkiem przewijającym się przez jego rozważania jest pytanie o wpływ kształtowanych przez ewolucję czynników biologicznych i psychologicznych na całą sferę ludzkiej kultury, a więc na nasze zachowania, inteligencję, życie uczuciowe i seksualne, a nawet oceny moralne.

[Pokaż inne teksty autora](#)



(Publikacja: 04-08-2004 Ostatnia zmiana: 31-12-2004)

[Oryginał..](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,3552) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,3552>)

Contents Copyright © 2000-2008 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2008 Michał Przech

Autorem tej witryny jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Właścicielem witryny są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie

niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tej witryny i jakiegokolwiek ich części.

Wszystkie strony tego serwisu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tej witryny oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tej witryny i nie korzystać z jej zasobów.

Informacje zawarte na tej witrynie przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów serwisu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na witrynie. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki zawiera.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych serwisu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl