

### Serdecznie zapraszamy

wszystkich zainteresowanych

### do uczestnictwa

### w Drugiej Międzynarodowej Szkołe Kosmologicznej,

która odbędzie się

w dniach 11–24.07.2016

w Kielcach.

Wykłady prowadzić będą cenieni i znani naukowcy z całego świata, m.in. z Francji, Ukrainy, Włoch, Holandii, Wielkiej Brytanii i Polski.

Celem szkoły jest usystematyzowanie wiedzy na temat kosmologii teoretycznej i obserwacyjnej oraz zapoznanie uczestników z najnowszymi wynikami badań naukowych w dziedzinie kosmologii. Szkoła przeznaczona jest zarówno dla studentów studiów magisterskich i doktoranckich, jak i młodych naukowców zainteresowanych tą dziedziną nauki. W programie znajdują się wykłady teoretyczne oraz warsztaty praktyczne. Strona internetowa szkoły:

[www.cosmology-school.ujk.edu.pl](http://www.cosmology-school.ujk.edu.pl)

## Skutek i przyczyna

Felietonista jednej z gazet zauważył, jak bardzo na publikacjach waży brytyjski sposób narracji: nie pisze się „ogrzewałem roztwór”, ale „roztwór był ogrzewany”. Ma to pomagać osiągnięciu przez czytelnika wrażenia obiektywizmu. Są w historii odkryć naukowych pewne węzłowe momenty, które mnie zawsze interesowały, a o których nie pisze się w sposób otwarty w publikacjach naukowych.

Zatem interesuje mnie moment okrzyku odkrywcy: *eureka* i co po nim następuje. Każdy doświadczalnik takie momenty przeżywał, nawet jeżeli dotyczyły one decyzji, czy roztwór ogrzać, czy nie, i taki moment, proszę Państwa, to jest po prostu moment szczęścia w pracy zawodowej.

Ostatnio uczestniczyłam w pracy jury, które po rozmowach z dwudziestoma bardzo młodymi badaczami miało wyłonić tych najlepszych. Swoje badania prowadzili, będąc jeszcze w szkole. Jeden z nich, poszukując przyczyn pewnego zjawiska i odrzucając po kolei kilka – wreszcie znalazł czynnik, który ze zjawiskiem korelował. Zapytałam go wtedy, co czuł w momencie swojego ODKRYCIA, i poczułam z uczniem wielką wspólnotę, widząc błysk w oku i szybką, entuzjastyczną odpowiedź. Być może to było najważniejsze moje wrażenie z tych dwudziestu rozmów.

Ta sama praca pobudziła mnie także do dalszych rozmyślań o drogach, którymi chodzą odkrycia korelacji. Jedno z najważniejszych w moich wspomnieniach dotyczy do hipotezy słynnego amerykańskiego wirusologa, Petera Duesberga. Działo się to w końcu lat 80. ubiegłego wieku. Mój ówczesny szef naukowy, profesor David Shugar, otrzymał z ważnego pisma, w którym był recenzentem, stustronicową pracę Duesberga, w której ów wywodził tezę, iż wirus HIV nie jest przyczyną AIDS, a towarzyszy tej chorobie „przy okazji” osłabienia organizmu. Shugar przekazywał tę publikację wielu współpracownikom, prosząc o uwagi. Był to czas, w którym „wszyscy” zgadzali się z przyczynową rolą HIV i praca Duesberga, idąc pod prąd poglądów „wszystkich”, mogła być bardzo ważna i przełomowa. Po kilku tygodniach Shugar zdecydował, że będzie popierał jej druk. Pamiętam, że była niezwykle logiczna i przemawiała także do mnie.

Choć wystąpienie sporadycznych przypadków AIDS udokumentowano przed 1970 rokiem, to rozprzestrzenienie zaczęło być zauważalne w końcu lat 70. W 1980 roku AIDS zdiagnozowano na pięciu kontynentach i oceniono liczbę zakażonych na 100–300 tysięcy.

Co postulował Duesberg? Warto przypomnieć, że szybko wzrastająca liczba chorych stanowiła ponurą groźbę dla przeżywalności dużej części populacji. Duesberg wskazywał na znaczącą korelację liczby zachorowań ze zwiększeniem użycia narkotyków, rozpasaniem seksualnym, zastosowaniem pierwszego leku jeszcze nieleczącego, charakterem zakażeń przez retrowirusy (materiał genetyczny to RNA, nie DNA). Uważał, że HIV pojawia się jako pasażer już rozwijającego się AIDS.

Praca Duesberga zmusiła wirusologów na całym świecie do dokładniejszego przyjrzenia się wynikom badań i przebiegu terapii. Doprowadziła do liczbowo wielkich, idących w dziesiątki tysięcy, badań szczegółowych przyczyn choroby. Zastrzeżenia Duesberga zostały obalone: tylko infekcje HIV są stałą przyczyną AIDS, której to chorobie sprzyjają, ale nie powodują, czynniki opisywane przez Duesberga. Hipoteza Duesberga odegrała bardzo ważną rolę zarówno w poznaniu sposobów i dróg zakażenia, jak i w poszukiwaniu skutecznych leków. W latach 1985–2013 AIDS zaraziło się na świecie około 78 mln osób, z czego około 39 mln zmarło; w 2014 roku z powodu AIDS zmarło 1,2 mln ludzi. Dziś, przekonuje medycyna, AIDS stało się chorobą chroniczną, z którą, właściwie leczoną, można przez wiele lat żyć.

Praca ucznia, o której wspomniałam, też może budzić podobne wątpliwości. Nim uznamy, że ma rację i że warto dalej iść w postulowanym przez niego kierunku, trzeba dodatkowo zbadać dokładniej wzajemną zależność zjawiska i czynnika mu towarzyszącego. Czy ten ostatni jest przyczyną czy skutkiem? Błysk w oku odkrywcy wcale nie musi zgasnąć. Może go ta praca nauczyć jednak na całe życie, że warto dokładnie przemyśleć swoje wyniki, że warto o nich rozmawiać z osobami „z boku”, że korelacja nie jest dowodem i że przyroda stawia nam wiele pytań i zagadek, na które nie od razu znajdziemy odpowiedź.

Magdalena FIKUS