

Noble końca wieku

W październiku, jak co roku, przyznano Nagrody Nobla. Wbrew moim (żartobliwym) przewidywaniom nagrody z fizyki nie przyznano za odkrycie bozonu Higgsa. (*Delty* 1, 5/2000; info.fuw.edu.pl/HEP/cms/edu).

Niestety, nie udało się go odkryć. Sprawozdawcy sportowi powiedzieliby jednak: „niewiele brakowało!”. Sytuacja była podbramkowa. Na miesiąc przed planowanym zamknięciem LEPu, czyli Wielkiego Zderzacza Elektronów i Pozytonów, jeden z czterech eksperymentów (ALEPH) zaprezentował wyniki zgadzające się z obserwacją poszukiwanej cząstki i wskazujące, że jej masa powinna wynosić około $115 \text{ GeV}/c^2$, czyli dokładnie tyle, ile wynosi granica kinematyczna LEPu. Cięższy higgs nie mógłby zostać wyprodukowany, a trochę lżejszy zostałby odkryty bez większego problemu. Informacja ta zelektryzowała nie tylko fizyków cząstek, ale nawet środki masowego przekazu. LEP zyskał miesiąc życia. Dogrywka nie zmieniła jednak wyniku meczu. Po dwunastu latach odgrywania przez LEP kluczowej roli w doświadczalnej fizyce cząstek 2 listopada 2000 roku została podjęta decyzja o definitywnym zakończeniu zbierania danych. Sygnał produkcji bozonu Higgsa nie został ani ostatecznie potwierdzony, ani obalony. Jeżeli poszukiwana cząstka ma masę nie większą, niż wskazują to obecne wyniki, to LEP mógłby ją odkryć, gdyby zdecydowano się na zbieranie danych przez jeszcze jeden sezon. Niestety, na to nie ma pieniędzy. Nie tylko na samo działanie akceleratora, ale przede wszystkim na kary umowne, które właściciel LEPu – CERN – musiałby zapłacić, powstrzymując konstrukcję LHC – zderzacza protonów mającego zastąpić LEP na froncie badania mikroświata. Przez najbliższe pięć lat bozon Higgsa może zostać odkryty przez zmodernizowany Tevatron działający pod Chicago. W 2005 roku piłka wróci do Europy. Nastanie era LHC.

Tegorocznych Nagród Nobla nie przyznano nie tylko za (nie)znalezienie bozonu Higgsa. Żadne z naprawdę świeżych osiągnięć nie dostało tego zaszczytu. W setnym roku przyznawania nagrody dokonano swobodnego remanentu. Trudno oprzeć się wrażeniu, że komitety przyznające nagrody z poszczególnych dziedzin wybrały tematycznie podobne dokonania sprzed 20–30 lat. Tym wspólnym mianownikiem jest, moim zdaniem, postęp w szeroko rozumianej komunikacji.

Dziedziną fizyki, która najbardziej wpłynęła na życie przeciętnego człowieka w ostatnich trzydziestu latach, jest niewątpliwie fizyka fazy skondensowanej.

Nagrodę Nobla 2000 z Fizyki przyznano właśnie reprezentantom tej gałęzi: w połowie Zhoresowi I. Alferowowi i Herbertowi Kroemerowi za *prace nad heterostrukturami półprzewodnikowymi wykorzystywanymi w ultra-szybkiej elektronice i optoelektronice*, a w połowie Jackowi S. Kilby'emu za *udział w wynalezieniu obwodów scalonych*. To im i ich kolegom po fachu zawdzięczamy postępującą rewolucję informatyczną, łączy światłowodowe, odtwarzacze DVD, telefony komórkowe itd. Nie byłoby tego wszystkiego bez osiągnięć badań podstawowych.

Natomiast **Nagroda Nobla 2000 z Chemii** przypadła w udziale Alanowi J. Heegerowi, Alanowi G. MacDiarmidowi i Hideki Shirakawie za *odkrycie i badania przewodzących polimerów*. Tworzywa sztuczne kojarzą się nam raczej z izolatorami. Okazuje się jednak, że przez odpowiednie domieszkowanie łańcuchów węglowych połączonych naprzemiennie wiązaniami pojedynczymi i podwójnymi można je namówić do przesyłania prądu. Rozwój tej dziedziny zawdzięczamy bardziej tradycyjnym sposobom komunikowania: dwaj tegoroczni Nobliści spotkali się kiedyś przypadkiem na kawie... Przewiduje się, że przewodzące polimery mogą w najbliższej przyszłości m.in. zastąpić tradycyjne układy półprzewodnikowe w zadaniach, w których szybkość nie jest najważniejsza, czy pozwolić na masową produkcję tanich wyświetlaczy.

Z kolei **Nagrodę Nobla 2000 z Fizjologii i Medycyny** otrzymali Arvid Carlsson, Paul Greengard i Eric Kandel za odkrycia dotyczące *przewodzenia sygnałów w systemie nerwowym*. Ich badania pozwoliły lepiej zrozumieć, jak działa najbardziej skomplikowany układ komunikacyjny Wszechświata – nasz mózg. Ich odkrycia doprowadziły do opracowania nowych leków pomocnych np. w łagodzeniu objawów choroby Parkinsona.

Kolejni wyróżnieni naukowcy rozwijali mikroekonometrię. **Nagrodę Banku Szwecji 2000 z Nauk Ekonomicznych im. A. Nobla** przyznano Jamesowi Heckmanowi i Danielowi McFaddenowi za *rozwój teorii i metod statystycznej analizy zachowania jednostek i gospodarstw domowych, szeroko stosowanych w ekonomii oraz innych naukach społecznych*. Najprościej mówiąc, ich metody pozwalają na wyłuskanie z danych statystycznych rzetelnych informacji. Dzięki nim można wiarygodnie sprawdzać, jak np. informatyczna globalizacja wpływa na życie jednostek.

Pozostałe dwie Nagrody Nobla zawsze w jakimś sensie dotyczą międzyludzkiej komunikacji. Tym razem jest to jednak szczególnie widoczne, gdyż nagrodzeni niewątpliwie przyczynili się do pokonania komunikacyjnych barier. Mianowicie **Nagrodą Nobla 2000 z Literatury** uhonorowano Gao Xingjiana za *dorobek o uniwersalnej wartości, gorzkiej głębi i językowej oryginalności, który otworzył nowy rozdział chińskiej powieści i dramatu*. Noblista nie tylko przybliżył nam hermetyczny świat jednej czwartej ludzkości, ale również odkrywa w nowy sposób nasze własne nieproste wnętrza. Natomiast **Pokojową Nagrodę Nobla** przyznano Kim Dae Jungowi za *działania na rzecz demokracji i praw człowieka w Korei Południowej i Wschodniej Azji w ogólności, a za działania na rzecz pokoju i pojednania z Koreą Północną w szczególności*. Tu oczywistość dokonania w przełamywaniu czegoś znacznie poważniejszego niż tylko bariera komunikacyjna nie wymaga komentarza.

Jeżeli chodzi o komunikację w rozpoczynającym się tysiącleciu, to mam nadzieję, że może wreszcie nauczymy się wzajemnie wysłuchiwać.

Piotr ZALEWSKI