

Fundamental Physics Prize

... jest nazwą, która jeszcze nie ma oficjalnego przekładu na język polski. Nic dziwnego, nagroda ta została ustanowiona w lipcu 2012 roku. Zaczęło się spektakularnie. Dziewięciu teoretyków dostało po trzy miliony dolarów.

W ten sposób utworzony został komitet Nagrody, który co roku ma dobierać sobie nowego członka, ogłaszając go laureatem.

Pierwszymi nagrodzonymi zostali następujący naukowcy (kolejność alfabetyczna).

- Nima Arkani-Hamed (najmłodszy, ur. 1972) za oryginalne podejście do najważniejszych problemów fizyki cząstek, w tym za pomysł tzw. wielkich dodatkowych wymiarów przestrzennych [1].
- Alan Harvey Guth (najstarszy, ur. 1947) między innymi za zaproponowanie kosmologicznej inflacji [2].
- Alexei Kitaev za ideę odpornych na błędy obliczeń kwantowych z użyciem anyonów [3].
- Maxim Kontsevich za rozwijanie owocnych związków fizyki teoretycznej z matematyką, np. rozwinięcie homologicznej interpretacji tzw. symetrii lustrzanej superstrun [4].
- Andrei Linde za rozwinięcie kosmologii inflacyjnej [5].
- Juan Maldacena za dualność teorii cechowania i grawitacji pozwalającą również na wgląd w układy silnie sprzężone, jak np. wysokotemperaturowe nadprzewodniki [6].
- Nathan Seiberg za istotny wkład w rozumienie kwantowej teorii pola za pomocą geometrii nieprzemiennej [7].
- Ashoke Sen za zauważenie dualności w teorii strun wiążącej wszystkie pięć wersji tej teorii [8].
- Edward Witten za to (w skrócie), że wielkim teoretykiem jest [7, 9].

Pora przedstawić fundatora. Jest nim Yuri Milner (ur. 1961) rosyjski multimilioner „internetista”, który do biznesu przeszedł rozczarowany swoją karierą fizyka, ale za najbardziej zmarnowane uważa kilka lat pracy w Banku Światowym.

W grudniu 2012 roku zostali ogłoszeni laureaci stowarzyszonych nagród: *Physics Frontier Prize* oraz *New Horizons in Physics Prize*. Pierwsza (rzędu wielkości mniejsza) jest przedsiódką nagrody głównej, bo to spośród jej laureatów ma być wyłoniony kolejny członek (bądź członkowie, nie ma ograniczenia co do liczby nagradzanych osób) komitetu. Kandydatami zostali:

- Charles Kane, Laurens Molenkamp i Shoucheng Zhang (wspólnie) za przewidzenie istnienia oraz odkrycie izolatorów topologicznych;
- Alexander Polyakov oraz Joseph Polchinski (osobno) za szereg odkryć w teorii pola i teorii strun.

Natomiast druga ze stowarzyszonych nagród ma wyróżniać młodych wizjonerskich naukowców. W 2012 roku po 100 tysięcy dolarów otrzymali Niklas Beisert, Davide Gaiotto, oraz Zohar Komargodski.

Ale to jeszcze nie wszystko. Również w grudniu zostały przyznane dwie nagrody *Special Fundamental Physics Prize*, które mogą być przyznawane w dowolnym momencie za wyjątkowe osiągnięcia.

Pierwszą sumę trzech milionów dolarów dostał Stephen Hawking za całokształt, a drugą (podzieloną na trzy równe części) obdzielono (obecnych i byłych) kierowników projektów, które doprowadziły do odkrycia nowej cząstki w trakcie poszukiwania bozonu Higgsa w CERN. Nagrodzeni zostali Lyn Evans (LHC), Peter Jenni i Fabiola Gianotti (ATLAS) oraz Michel Della Negra, Tejinder Singh Virdee, Guido Tonelli i Joe Incandela (CMS) za ich wiodącą rolę w odpowiednich projektach.

Uroczyste wręczenie przyznanych w grudniu nagród odbędzie się w marcu w CERN razem z ogłoszeniem (i wręczeniem) głównej nagrody za 2013 rok. Myślę, że będzie to jednocześnie medialne wydarzenie przyciągające uwagę tzw. cywilizowanego (czyli medialnego właśnie) świata.

Nie sposób uniknąć porównania z Nagrodą Nobla, do której FPP jest po prostu ortogonalna. Potencjalni laureaci obu nagród to niemal zbiory rozłączne.

Yuri Milner coś światu mówi. A co kto usłyszy, to tylko od niego zależy.

Piotr ZALEWSKI

- [1] N. Arkani-Hamed, S. Dimopoulos, G.R. Dvali, *The hierarchy problem and new dimensions at a millimeter*, hep-ph/9803315, Phys. Lett. B429(1998)263–272 (4748 cytowań).
- [2] A.H. Guth, *The inflationary universe: a possible solution to the horizon and flatness problems*, Phys. Rev. D23(1981)347–356 (4271 cytowań).
- [3] A.Yu. Kitaev, *Fault tolerant quantum computation by anyons*, quant-ph/9707021, Ann. Phys. 303(2003)2–30 (285 cytowań).
- [4] M. Kontsevich, *Deformation quantization of Poisson manifolds*, arXiv:q-alg/9709040, Lett. Math. Phys. 66(2003)157–216 (554 cytowania).
- [5] A.D. Linde, *A new inflationary universe scenario: a possible solution of the horizon, flatness, homogeneity, isotropy and primordial monopole problems*, Phys. Lett. B108(1982)389–393 (2513 cytowań).
- [6] J. Maldacena, *The large N limit of superconformal field theories and supergravity*, hep-th/9711200, Adv. Theor. Math. Phys. 2(1998)231–252 (8719 cytowań).
- [7] N. Seiberg, E. Witten, *String theory and noncommutative geometry*, hep-th/9908142, JHEP 9909(1999)032 (3074 cytowania).
- [8] A. Sen, *Rolling tachyon*, hep-th/0203211, JHEP 0204(2002)048 (757 cytowań).
- [9] E. Witten, *Anti-de Sitter space and holography*, hep-th/9802150, Adv. Theor. Math. Phys. 2(1998)253–291 (5845 cytowań).