

NAGRODA NOBLA 2021 W FIZYCE. ZA MODELE WARUNKOWANIA ZMIAN KLIMATU I ZŁOŻONYCH ZJAWISK

Królewska Szwedzka Akademia Nauk postanowiła przyznać tegoroczną Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki „za przełomowy wkład w nasze zrozumienie złożonych systemów fizycznych”, dzieląc laur na dwie równe części. Pierwszą połowę przyznano dwóm naukowcom - Syukuro Manabe i Klausowi Hasselmannowi, „za fizyczne modelowanie klimatu Ziemi, kwantyfikację zmienności i wiarygodne przewidywanie globalnego ocieplenia”. Pozostałą część otrzyma natomiast fizyk teoretyczny Giorgio Parisi, „za odkrycie wzajemnego oddziaływania nieporządku i fluktuacji w układach fizycznych od skali atomowej do planetarnej”.

Trzej laureaci podzielą się tegoroczną Nagrodą Nobla w dziedzinie fizyki za badania nad klimatem oraz chaotycznymi i pozornie przypadkowymi zjawiskami. Fizyków Ziemi, Syukuro Manabe z Princeton University (Stany Zjednoczone) oraz Klause Hasselmana (Instytut Klimatyczny Maxa Plancka w Hamburgu) wskazano jako laureatów, którzy położyli podwaliny pod najnowszą wiedzę o klimacie naszej planety i o tym, jak ludzkość na niego wpływa. Giorgio Parisi (z rzymskiego Sapienza University) została z kolei nagrodzony za "rewolucyjny wkład w teorię nieuporządkowanych materiałów i procesów losowych" - w uzasadnieniu do nagrody dla tego ostatniego podkreślono, że złożone systemy charakteryzują się trudną do rozeznania przypadkowością i nieporządkiem. Tegoroczna nagroda ma docenić nowe metody ich opisywania i przewidywania w perspektywie długoterminowej.

Pośrednio jest to materia powiązana także z przedmiotem pozostałej części przyznanej w tym roku Nagrody Nobla. Jednym bowiem z takich bardzo złożonych, trudno przewidywalnych systemów o żywotnym znaczeniu dla istnienia ludzkości jest klimat Ziemi.

Czytaj też: ["W duchu Hawkinga". Nagroda Nobla za zgłębianie tajemnicy czarnych dziur](#)

Syukuro Manabe - jeden z dwóch nagrodzonych tutaj naukowców - zademonstrował, jak zwiększony poziom dwutlenku węgla w atmosferze prowadzi do wzrostu temperatury na powierzchni Ziemi. W latach 60. kierował rozwojem fizycznych modeli klimatu Ziemi i był jedną z pierwszych osób, która zbadała interakcję między bilansem promieniowania a pionowym transportem mas powietrza. Jego praca położyła podwaliny pod rozwój obecnych modeli klimatycznych.

Uznane w tym roku odkrycia pokazują, że nasza wiedza o klimacie

opiera się na solidnych podstawach naukowych, opartych na wnikliwej analizie obserwacji. Wszyscy tegoroczni laureaci przyczynili się do uzyskania głębszego wglądu w właściwości i ewolucję złożonych systemów fizycznych.

Thors Hans Hansson, przewodniczący Komitetu Noblowskiego Fizyki

Około dziesięć lat później Klaus Hasselmann stworzył model, który łączy pogodę i klimat, odpowiadając w ten sposób na pytanie, dlaczego modele klimatyczne mogą być wiarygodne, mimo że pogoda jest zmienna i chaotyczna. Opracował również metody identyfikacji określonych sygnałów, tropów klimatycznych, które pozostawiają zarówno zjawiska naturalne, jak i działalność człowieka. Jego metody zostały wykorzystane do udowodnienia, że podwyższona temperatura w atmosferze jest spowodowana bezpośrednio emisją dwutlenku węgla przez człowieka.

Z kolei Giorgio Parisi około 1980 roku odkrył ukryte wzory w nieuporządkowanych, złożonych materiałach. Jego odkrycia należą do najważniejszych wkładów do teorii systemów złożonych. Pozwalają zrozumieć i opisać wiele różnych i pozornie całkowicie przypadkowych materiałów i zjawisk, nie tylko w fizyce, ale także w innych, bardzo różnych dziedzinach, takich jak matematyka, biologia, neuronauka i uczenie maszynowe.

Czytaj też: [547. urodziny Kopernika, pierwszy Dzień Nauki Polskiej. Czy zasługujemy na Nobla?](#)

Jakub Wiech

GLOBALNE OCIEPLENIE
podręcznik dla Zielonej Prawicy

Defence 24
WYDAWNICTWO

**NAJNOWSZA KSIĄŻKA
KUBY WIECHA**

Czy Prawica może być Zielona?

Defence 24
WYDAWNICTWO

Sklep.Defence 24

[Reklama](#)