

Matematycy są oderwani od rzeczywistości? Dr Kamil Kulesza wprowadza z błędu podczas TEDxWarsaw 2016

PODZIEL SIĘ [186]

SKOMENTUJ



Dr Kamil Kulesza: Muszę się do czegoś przyznać, jestem matematykiem • Fot. Tomasz Staśkiewicz / INN:Poland

„Muszę się Państwu do czegoś przyznać, jestem matematykiem” - powiedział na powitanie dr Kamil Kulesza na TEDxWarsaw 2016, czym zdobył sobie publiczność. W brawurowym stylu przekonywał, że warto zrozumieć, czym jest królowa nauk. Tak więc, jeśli na dźwięk słowa „matematyka” zaczynasz się kulić w sobie, nerwowo śmiać i próbujesz zmieniać temat, to znaczy, że tak naprawdę nie spotkałeś kogoś, kto potrafi ją wytłumaczyć.

Reklama

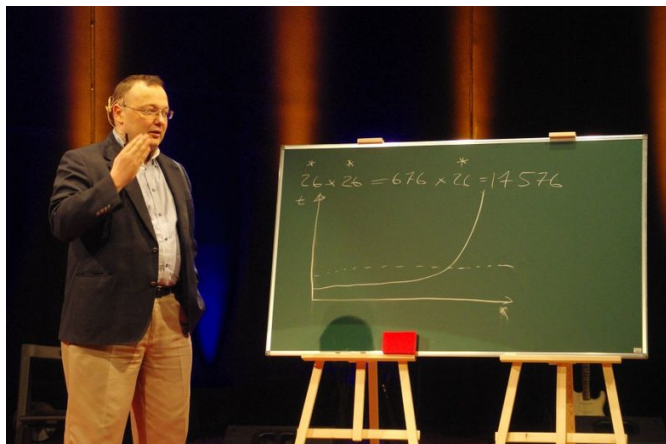
Jego wyznanie rozbawiło salę. Matematykom zarzuca się zbytne oderwanie od rzeczywistości, a przeciętnemu człowiekowi trudno wytłumaczyć choćby całki i ich znaczenie dla codziennego życia. Ale nawet idee, które zdają się abstrakcyjne z czasem okazują się bardzo bliskie każdemu z nas. Topologia znajduje zastosowanie w tworzeniu planów komunikacji miejskiej. Fraktale odnajdujemy choćby w płatkach śniegu.

Jako przykład praktycznego wykorzystania matematyki dr Kulesza podał historię Talesa z Miletu. Ten znany nam z geometrii wybitny starożytny matematyk, wykorzystywał swoją wiedzę do przewidywania wielkości zbiorów oliwek. Następnie skupował od właścicieli pras do wytłaczania oliwy prawo do pierwszeństwa korzystania z tych maszyn. W ten sposób stworzył – nowoczesne instrumenty finansowe. Prawo do użycia pras z zyskiem odsprzedawał w sezonie zbiorów.

Wystąpienie dr. Kuleszy dotyczyło również wyjaśnienia korzyści, jakie niesie wykorzystanie matematyki w kryptografii. Każdy kolejny znak w haśle, którego używamy choćby do logowania do poczty, sprawia, że liczba możliwych kombinacji rośnie potęgowo. Podobnie przy analizie danych. Użycie stworzonych przez matematyków algorytmów, sprawia, że problemy można rozwiązać nie angażując środki niezbędnych do rozwiązania problemów.

Reklama

Mówca zadał uczestnikom TEDxWarsaw 2016 pytanie, na które odpowiedź wzbudziła niezwykle poruszenie na sali. Kto jest drugim na świecie największym pracodawcą dla matematyków? Amerykańska agencja rządowa National Security Agency.



Dr Kulesza już w marynarce • Fot. Tomasz Staśkiewicz / INN:Poland

Kulminacyjnym momentem prezentacji był „Chippendale moment”. Dr Kulesza zrzucił bluzę z kapturem, pod którą miał ukrytą elegancką koszulę i założył marynarkę. Przeistoczył się z „teoretyka” w człowieka, który rozwiązuje realne problemy firm. Robi to na co dzień w Centrum Zastosowań Matematyki i Inżynierii Systemów, które działa w ramach [Polskiej Akademii Nauk](#).

Matematyka pozwala na budowanie modeli. Zarówno tych, które tłumaczą przeszłość (np. Wielki Wybuch), jak i tych, które pozwalają przewidywać przyszłość. Tu dr Kamil Kulesza podał przykład petrochemii, dla której stworzył model pomagający przewidzieć potencjalne wyłączenia.

– Jeśli z jednej baryłki surowca chcemy uzyskać jak najwięcej benzyny i ropy, które są najbardziej wartościowe, musimy zastosować tzw. hydro-cracking – tłumaczy w rozmowie z INN:Poland dr Kulesza. Proces ten przebiega w skrajnie trudnych warunkach. Temperatura około 500 stopni Celsjusza, ciśnienie 14 megapaskali i środowisko wodoru, to wszystko czynniki wybuchowe. Każdorazowe wyłączenie instalacji, to koszty rzędu miliona dolarów dziennie. Nasz model pomaga przewidzieć kiedy „zapychają się” katalizatory i pozwala na uniknięcie awaryjnych wyłączeń – tłumaczy jak wykorzystuje matematykę w praktyczny sposób.

Wystąpienie najlepiej podsumował prowadzący [TEDxWarsaw](#) Ralph Talbot: „Nigdy nie widziałem równie porywającego wykładu o matematyce”.