

Dziękuję za Białą Szczęśliwość

Paul Hanson z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Santa Barbara zbudował nowy rodzaj mikroskopu – jonowy mikroskop skaningowy (ang. scanning ion-conductance microscope – SICM). Idea działania mikroskopu jest podobna do idei działania tunelowego mikroskopu skaningowego, z tym że w SICM skanowanie odbywa się za pomocą mikropipetki, z której wypływa roztwór jonów. SICM pozwoli nie tylko na uzyskiwanie obrazów żyjących komórek biologicznych w ich naturalnym środowisku bez ich niszczenia, ale również na obserwację przepływu jonów przez błonę komórkową.

Niektóre twierdzenia geometrii opisują zupełnie nieprawdopodobną regularność otaczającej nas rzeczywistości. Np. takie:

Jeśli na bokach dowolnego trójkąta ABC zbudujemy (na zewnątrz) trzy podobne (też dowolne) trójkąty PCB , CQA , BAR , to środki okręgów opisanych na tych trójkątach utworzą trójkąt też podobny do nich.

Prawdopodobnie niedługo radioastronomia przestanie istnieć. Umieszczanie jeszcze silniejszych nadajników na satelitach do łączności satelitarnej uniemożliwi badanie naturalnego promieniowania radiowego docierającego z przestrzeni kosmicznej. Z kolei satelity szpiegowskie wyposażone w reaktory jądrowe uniemożliwiają obserwację promieniowania gamma.

Pewna galeria sztuki w Gifu (środkowa Japonia) użyła systemu tzw. dokładnej telewizji (HDTV \equiv high-definition television), aby pokazać zwiedzającym dzieła sztuki utrwalone w zapisie cyfrowym na płytach kompaktowych. HDTV używa dwa razy tyle linii na ekranie, co konwencjonalna telewizja i produkuje obraz o niezwyklej ostrości.

Europejska Agencja Przestrzeni (Kosmicznej) szacuje, że oprócz około 7000 większych obiektów śledzonych przez USA i ZSRR Ziemię okrąża od 30 000 do 70 000 mniejszych obiektów. Zderzenie z nimi może mieć katastrofalne skutki dla czułych przyrządów umieszczonych na satelitach. Oblicza się, że teleskop kosmiczny (który ma zostać umieszczony na orbicie), noszący nazwisko Hubble'a, ma „szansę” 1 : 100 zderzyć się z obiektem o średnicy większej od 10 cm w czasie jego spodziewanej 17-letniej pracy. Ale nawet okrusz wielkości ziarnka grochu uderzający z prędkością 5 km/s może zniszczyć przyrząd wartości 100 mln dolarów.

Przemysłowcy japońscy zdecydowali się zainwestować „grube pieniądze” w badania nad obliczeniami rozmytymi (ang. fuzzy computing). Obliczenia te opierają się na teorii zbiorów rozmytych (ang. fuzzy set theory) zapoczątkowanej przez prof. L. A. Zadeha z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley. W odróżnieniu od dotychczasowych komputerów, które działają w logice dwójkowej (wartości 1 lub 0, tak lub nie), komputery typu *fuzzy* operują na nieprecyzyjnych danych takich, jak na przykład: szybciej, niezbyt gorące, całkiem duży itp. Takie dane są reprezentowane przez liczby z zakresu 0 – 1. Zwolennicy takich obliczeń twierdzą, że komputery typu *fuzzy* pozwolą przetwarzać informacje w sposób podobny do sposobu działania naszego mózgu. Obecnie w Japonii program typu *fuzzy* na konwencjonalnym komputerze kontroluje pracę metra w mieście Sendai.

Badania przeprowadzone przez Departament Edukacji USA wykazały istnienie dodatniej korelacji między liczbą zdanych egzaminów z matematyki w szkole średniej a zarobkami absolwentów w okresie pierwszych dziesięciu lat pracy zarobkowej. Świadczy to o tym, że pracodawcy cenią absolwentów z dobrym wykształceniem matematycznym. Badaniem objęto 12 tysięcy młodych ludzi, którzy ukończyli szkołę średnią w okresie 1972–1986. A u nas?

Aktywność Słońca ma istotny wpływ na ruch satelitów. Na skutek silniejszego napromieniowania w okresie wzmózionej aktywności Słońca atmosfera ziemska „puchnie” na tyle, że dla niżej orbitujących satelitów istotny stać się może opór powietrza. Tak zakończył swój żywot 85-tonowy Skylab, który w 1979 r. na skutek oporu powietrza zmienił orbitę i rozlał się. Obecnie wchodzimy w kolejny okres aktywności Słońca.

Częstość dźwięku ulega zmianie przy odbiciu od poruszającego się obiektu; rośnie, gdy obiekt się przybliża do obserwatora i maleje, gdy obiekt się oddala. To zjawisko przesunięcia dopplerowskiego zaczęto wykorzystywać ostatnio do pomiaru szybkości przepływu krwi w arteriach organizmu ludzkiego. Porównując przesunięcia dopplerowskie sygnału ultradźwiękowego z wzorcowymi danymi dla zdrowego organizmu można stwierdzić, czy przepływ krwi nie jest utrudniony lub zablokowany wskutek odłożenia się warstwy tłuszczu wewnątrz arterii.

Wywołany koniecznością stałego publikowania pęd do uzyskiwania tzw. nowych twierdzeń już 150 lat temu przerosł się w swoje zaprzeczenie – pozorną, ale za to udokumentowaną, pracę naukową. Oto, co pisał wtedy francuski geometra Michel Chasles:

Dziś każdy może przyjść, wziąć jakąkolwiek znaną prawdę i poddać rozmaitym ogólnym zasadom przekształceń; otrzyma z niej nowe prawdy, inne lub ogólniejsze; i te poddać będzie można podobnym operacjom; w ten sposób możliwe będzie pomnożenie, prawie do nieskończoności, liczby nowych prawd, wyprowadzonych z pierwszej... Każdy, kto chce, może więc, w obecnym stanie wiedzy, uogólniać i tworzyć w dziedzinie geometrii; nie musi już być geniuszem, kto chce dolożyć cegielkę do jej gmachu.