

Ziemia obraca się coraz szybciej

27 grudnia 2021

Naukowcy odkryli, że Ziemia obraca się szybciej niż 50 lat temu, a dni są nieco krótsze. Co prawda różnica jest niewielka, ale dla fizyków i programistów jest to niemały problem. Niewykluczone, że będziemy potrzebowali tzw. ujemnej sekundy przestępnej.

Setki milionów lat temu Ziemia, okrążając Słońce, wykonała 420 obrotów. Dziś nasza planeta wykonuje około 365 obrotów. Wpływ na spowolnienie naszej planety miał po części Księżyc, który przyciąga oceany na Ziemi. W latach 50. ubiegłego wieku pojawiły się zegary atomowe, które pozwoliły mierzyć czas bez wpływu czynników zewnętrznych, np. temperatury. Jednak w miarę upływu czasu nastąpiła rozbieżność między czasem zegarów atomowych a czasem mierzonym przez astronomię. To właśnie z powodu tej rozbieżności, w 1972 r. wprowadzono do zegarów atomowych tzw. sekundy przestępnej.

Działa to na zasadzie podobnej do doliczania dodatkowego dnia pod koniec lutego co cztery lata, aby zrekompensować fakt, że Ziemia okrąża Słońce w ciągu 365,25 dnia. Jednak sekundy przestępnej nie są dodawane cyklicznie, gdyż zależą m.in. od ruchu obrotowego Ziemi, a zatem są nieprzewidywalne.

Badania nad szybkością obrotów naszej planety prowadzi organizacja IERS (International Earth Rotation and Reference Systems Service). Gdy czas wykreślony przez ruch Ziemi staje się rozszynchronizowany z czasem zegarów atomowych, naukowcy na całym świecie zatrzymują je na jedną sekundę o godz. 23:59:59 30 czerwca lub 31 grudnia. Dzięki temu zabiegowi zegary astronomiczne mogą nadrobić zaległość.

Pierwsza sekunda przestępna została dodana w 1972 r. Naukowcy dodawali je co kilka lat, jednak ostatnia taka operacja miała

miejsce w 2016 r. Zauważono, że Ziemia obraca się szybciej niż 50 lat temu. Tymczasem badacze zakładali, że nasza planeta będzie zwalniać i jak sami przyznają – nie byli gotowi na taki scenariusz.

Naukowcy twierdzą, że jeśli ten trend się utrzyma, trzeba będzie uwzględnić tzw. ujemną sekundę przestępną. A to oznacza odejmowanie jednej sekundy z zegarów atomowych. Dla przeciętnego człowieka praktycznie nie będzie miało to żadnego wpływu. Ale będzie to zupełna nowość, która może negatywnie wpłynąć na systemy komputerowe, stosowane począwszy od branż telekomunikacyjnych po nawigacyjne.

Autorstwo: John Moll

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl