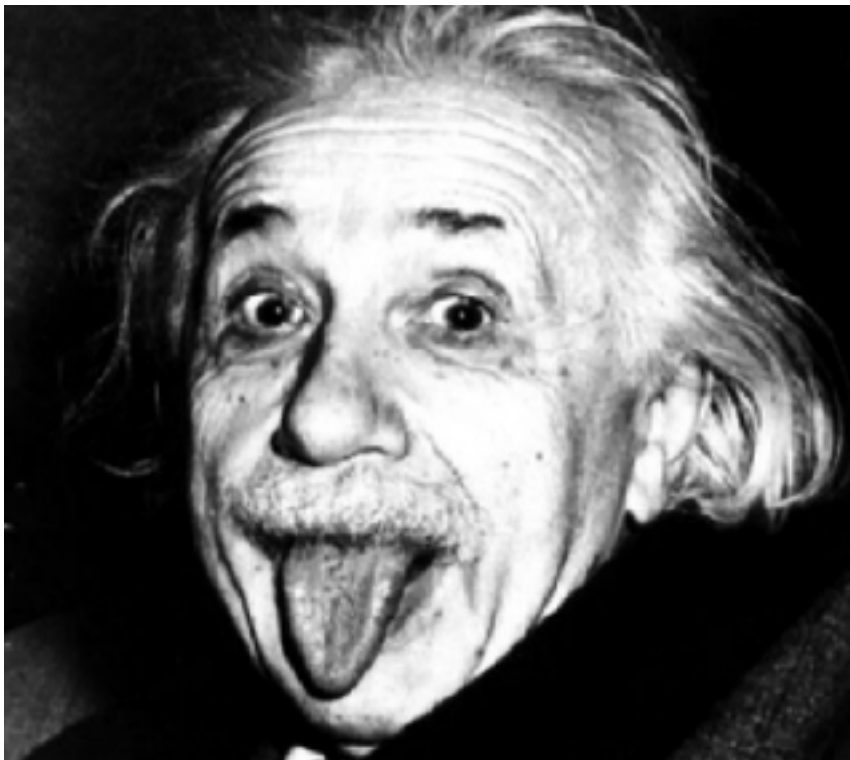




Az einsteini relativitáselmélet szerint csupán egy valódi állandó létezik, a fény sebessége, vagyis az idő a mozgás sebességétől, vagy a magasságtól függően gyorsabban, illetve lassabban telhet. Amerikai tudósoknak sikerült ezt igazolniuk, s a kísérlethez egy hihetetlenül pontos atomórát használtak, amelynek pontatlansági mutatója: 1 másodperc 3,7 milliárd év (durván ennyi ideje létezik a Föld) alatt.

James Csin-ven Csou és az *Egyesült Államok boulderi Országos Szabványügyi és Technológiai Intézetében* dolgozó kollégái két atomórával végezték a vizsgálataikat, és megállapították, hogy a tengerszinttől mért távolság, tehát a magasság növekedésével gyorsabban múlik az idő, úgy, ahogy azt **Einstein** előre jelezte.

Ezek a pontos órák megmutatják a gravitációs vonzás hatását is, úgyhogy ha az egyiket közelebb helyezzük el egy bolygóhoz, akkor arra nagyobb gravitáció hat, és ettől az idő lassúbb múlását jelzi, mint a másik, magasabban lévő - mondta Csou.

A vizsgálatokhoz használt atomóra elektromos mezőbe zárt alumíniumatomok lézer által

érzékelte rezgésén alapszik, vagyis az eszköz lényegében optikai óra, amely a másodperc milliárdod részét is mérni tudja, és évmilliókon át pontosan működik.

Ezért lehetett alkalmas arra, hogy érzékelje az időnek a magasság növekedésével párhuzamos, Einstein által előre jelzett tágulását. Kiderült, hogy minden lábnyi (30 centiméternyi) magasságnövekedés a másodperc 90 milliárdod részével gyorsítja az idő múlását.

Az időtágulási kísérlet érzékletesen bizonyítja, hogy az idő egyáltalán nem olyan, amilyennek általában hisszük. A kutatók azt is demonstrálták, hogy ha egy atomórán az űrutazást szimulálják, az idő, amit mutat lelassul. Ez lényegében az "iker-paradoxon" demonstrálása, azé az einsteini elméleté, hogy ha egy ikerpár egyik tagja űrutazást végez, akkor kevésbé öregszik, mint a testvére.

Forrás: MTI