

A fekete test sugárzási spektruma és a Planck-állandó felfedezése.

Varró Sándor

Wigner Fizikai Kutatóközpont, MTA SZFI, Budapest,
ELI-ALPS Research Institute, Szeged.

Max Planck (1858-1947) a fekete test sugárzása spektrumának levezetésekor fedezte fel a negyedik alapvető fizikai állandót, a h elemi hatáskvantumot. Az elemi hatáskvantum ismerete nem csak a fizikában, és más természettudományokban, hanem, a modern technológia (pl. mikroelektronika) révén, mindennapi életünkben is kulcsfontosságú. Planck születésének 160-adik évfordulóján, Nobel-díjának centenáriumán, előadásunkban felidézzük Planck ma már kevésbé ismert módszerét, amellyel a sugárzás frekvencia szerinti eloszlását meghatározta 1900-ban. Bemutatjuk Planck ún. második elméletét (1911) is, külön kiemelve, hogy ebben már az indukált emisszió, a kvantumugrások, valamint a zérusponthoz tartó energia leírása is szerepelt. A Planck által 1899-ben bevezetett természetes egységrendszer (a Planck-hossz, -tömeg, -idő és -hőmérséklet) napjaink kozmológiai fizikájában fontos szerepet játszik. Az ennek az egységrendszernek a megalkotásához vezető eredeti gondolatmenetet is vázoljuk.