



vanni Giorgi (1871–1950) javaslatára kiterjesztették az elektromágnesség területére is.

A mértékrendszerek alakulása elég kaotikusnak tűnik, pedig csak a technika fejlődését követte.



1960-ban vezették be az SI-mértékrendszert. Az SI rendszer alapegységei: méter (m), másodperc (s), kilogramm (kg), amper (A), kelvin (K), kandela (cd) és mól (mol). Kiegészítő egységei a síkszögre a radián (rad) és a térszögére a szteradian (sr).



Az alapegységekből származtatott egységek nagy része fizikusok nevét viseli, például az aktivitás egysége a becquerel (Bq), az elektromos töltés a coulomb (C), az energiadózis a gray (Gy), a frekvenciáé a hertz (Hz), az energiáé a joule (J), az erőé a newton (N), az elektromos ellenállásé az ohm (Ω), a nyomásé a pascal (Pa), az elektromos vezetőképességé a siemens (S), a mágneses indukcióé a tesla (T), az elektromos feszültségé a volt (V) és az elektromos teljesítményé a watt (W).

A gyakorlatban továbbra is használnak az SI-n kívüli egységeket, például az Egyesült Államokban a hőmérsékletre a Fahrenheit-fokot (°F).

Az alapegységek meghatározásának közlése jelentősen meghaladná a cikk kereteit, de ezekre a gyakorlatban nincs is szükség, elég az egység nevének és jelének az ismerete

Az egységek definíciójának változását a hosszúság egységén, a méteren keresztül mutatjuk be.

1791-ben a métert önkényesen a Párizson áthaladó délkör nyegyedének a tízmilliomod részéként határozták meg. 1872-ben a méterrendszer alapegységeivel foglalkozó nemzetközi bizottság úgy döntött, hogy a hosszúság egységül az 1799-ben készült ősméter fogadja el. Ebből 33 darabot készítettek. A 6. számú példány közelítette meg legjobban a francia levéltárban 1889 óta őrzött ősmétert, így ezt jelölték meg prototípusnak.

A továbbiakban arra törekedtek, hogy az etalont alapvető fizikai állandókkal definiálják. Ezért 1960-ban a méter prototípusaként a kripton-86 atom meghatározott energiaszintjei közti átmenet hullámhosszának 1 650 763,73-szorosát választották.

A pontosság növelésére interferométert és csúsztatható mikroszkópot használtak, hogy az optikai utak különbségét az interferenciagyűrűk számlálásával határozzák meg.

1983-ban ezt váltotta le a következő definíció: „A méter annak az útnak a hosszúsága, amelyet a fény vákuumban 1/299 792 458 másodperc alatt tesz meg.” A nevezőben lévő számérték a vákuumbeli m/s-ban mért fénysebesség.

Az idő, a termodinamikai hőmérséklet, az anyagmennyiség és a fényerősség egységeit (másodperc, kelvin, mól és kandela) már szintén alapvető fizikai állandókkal definiálják. **Boros László**

Az SI mértékegységrendszer

A decimális mértékrendszer kialakítása a francia forradalom körüli évekre vezethető vissza. A hosszúság és a tömeg platinából készült etalonjait (méter és kilogramm) 1799. június 22-én helyezték el a párizsi Köztársasági Levéltárban.

Minden fizikai mennyiség egy számérték és egy egység szorzatából áll.

1832-ben Carl Friedrich Gauss (1777–1855) javasolta a metrikus rendszeren és a másodpercen alapuló mértékrendszer bevezetését a természettudományokba.

Ő végezte el a Föld mágneses terének abszolút mérését, amelynél a mechanikus egységekre (milliméter, gramm, szekundum) támaszkodó decimális mértékrendszert alkalmazta. Gauss és

Wilhelm Eduard Weber (1804–1891) ezt a módszert további elektromos mérésekre is kiterjesztette.

1874-ben bevezették a Gauss által kifejlesztett CGS mértékrendszert, amely a centiméter, a gramm, a szekundum és a mikrórtól a megáig terjedő, a nagyságrendeket kifejező előtagok alkalmazásán alapul.

