



Az időmérők rövid története

Éjjel-nappal körbejár,
Mégis mozdulatlan áll,
Része három mutató,
Kicsi, nagy és rohanó.
Mi az? (Megfejtés: Az óra)

Biztos hallottad már, esetleg te is mondtad: „Nincs időm semmire.” Gyakran érezzük úgy, hogy kevés időnk van kedvenc időtöltésünkre, a barátokkal való együttlétre, szórakozásra. Reggel szaladunk, hogy ne késsünk el az iskolából, a szülők a munkahelyükről. Nézzük az óránkat, mikor jön a busz, hány perc van még a becsengetésig. Az ember nem élt mindig ilyen rohanó, percre kiszámított életet. Az idő múlása viszont mindig is foglalkoztatott bennünket.

Már az őseinket is foglalkoztatta az idő múlása. Látták a nappalok és éjszák váltakozását. Az időjárás változásával az évszakok múlását is figyelemmel kísérhette. Csak a megfigyeléseire számíthatott, mert az idő mérésére nem voltak eszközei.

Őseink már ötezer évvel ezelőtt kiszámolták a Hold járását, vagyis a holdtöltéstől a következő holdtöltéig terjedő időtartamot, és holdhónapnak nevezték el. Felismerték, hogy a Nap a csillagokhoz viszonyítva ismételtén visszatér az égbolton ugyanarra a pontra. Ez az égi vándorút 1 évig tart. Ma már tudjuk, hogy ennyi idő kell ahhoz, hogy a Föld körbekerítse a Napot. Később az évet felosztották napokra, a napot pedig 24 órára.

Az első időmérő eszközöket az ókori Egyiptomban használták. Két farúd segítségével a Nap árnyékának változásából olvashatták ki az eltelt időt. Ez volt a napórák (1. ábra) őse. Napórával a mai napig találkozhatunk még parkokban, épületek falain, tereken is. Nagy hátrányuk, hogy csak napsütéses időben mutatják az időt.

A vízóra napfény nélkül (is) működik. Egy vízzel töltött edényre kicsi lyukat fúrtak, amin keresztül kicsepeghetett a víz. A kifolyt vizet egy másik edényben fogták fel. Minél több víz gyűlt össze az edényben, annál több idő telt el. Az edényekre vonásokat karcoltak, így mérhetővé vált az idő. A vízóra előnye a napórához képest az volt, hogy házon belül, éjjel-nappal is működhetett. Hátránya viszont az, hogy egy embernek mindig figyelnie kellett, hogy mikor fogy ki a tartályból a víz, és azt pótolnia kellett.



1 Napóra

Még könnyebb volt az idő múlását mérni a homokórával (2. ábra). Ennek az órának a felépítése elég egyszerű. Két egyforma méretű üvegedényt rögzítettek egy keretben, amiket vékony csővel kötöttek össze. A felső üvegedénybe száraz homokot öntöttek, amiből az a vékony csövön keresztül lassan átfolyt az alsó tartályba. Az edényekre jelzéseket is tettek, így percre pontosan mérhették az időt. Homokórával manapság is gyakran találkozhatunk, például társasjátékokban, szaunában is használják. Sok helyen még a bírósági felszólalások idejét is ezzel mérik. Amikor a homok kifogy a felső tartályból, a szónoknak be kell fejeznie a mondandóját.

A pontosan és tartósan működő időmérő gépeket a XIII. században, kb. 750 éve építették Európában. Ezekben súlyok, majd rugók fogaskerekeket működtettek, melyek egy kerek számlapon óramutatót forgattak körbe. Ezeket a nagy és súlyos szerkezeteket templomtornyokba építették. Az emberek mindennapjaiban fontos órákat harangzúgással is jelezték.

Képzett órasmesterek egymással versenyezve készítettek egyre kisebb és kisebb órákat. Így születtek meg az álló-, asztali vagy faliórák. Áruk kezdetben igen magas volt, ezért csak a gazdagok tudták azt megfizetni. Kb. 500 éve már zsebméretű órákat is gyártottak. Ezek voltak a zsebórák (3. ábra).

- 2 Homokóra
- 3 Zsebóra
- 4 Digitális óra
- 5 Virágóra



Hozzávetőleg 100 éve jelentek meg az első karórák. Ezeket még naponta fel kellett húzni, hogy működhessenek. Napjainkban elemes órákat használunk. A legtöbb órában eltűnt a mutató, helyette ledek vagy kvarckijelzők mutatják a pontos időt (4. ábra). Ma már természetes, hogy ha a pontos időre vagyunk kíváncsiak, akkor azt a telefonunkon nézzük meg. Okostelefonjainkon az órák megjelenését, stílusát, hátterszínét is kedvünkre változtathatjuk. A telefon sok embernek feleslegessé tette az ébresztőórát, vagy hogy napközben karórát viseljen.

Az időmérő szerkezetek fejlesztése tudósaink számára fontosabb, mint eddig bármikor. Az úgynevezett atomórák hihetetlen pontosságát csillagászati és fizikai kutatásokban hasznosítják.

Az emberek mindig is szerettek gyönyörködni a szép inga-, kakukkos vagy zenélő, harangjátékos órákban. A terek színes látványossága lehet a virágóra (5. ábra). Egyfajta órát azonban nem szeretünk a nagyvárosokban: a parkolóórákat.

