

A német Wilhelm (1592-1635) csillagász professzor 1623-ban egy olyan mechanikus számológép leírását adta, amelyben egymáshoz illeszkedő tíz- és egyfogú fogaskerekek voltak. Ezen a gépen mind a négy alpművelet elvégezhető volt. Hat pár kerékből állt, ami a mostani fogalmainkkal élve legfeljebb hatjegyű (10-es számrendszerbeli) számok ábrázolását, illetve a velük való számolást tette lehetővé. Az előbbihez képest visszalépést jelentett Blaise Pascal (1623-1662) arithmometer hiszen csak összeadni és kivonni lehetett segítségével, viszont ez volt az első „szériában gyártott számológép; 7 példány készült belőle. És ami még inkább figyelemreméltó, a ránk maradt példányok még mindig működőképesek!

Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) tovább fejlesztette Pascal számológépét. Az általa megépített szerkezet volt az első gép, ami közvetlenül végezte el a szorzást és az osztást, valamint kiegészítő művelet nélkül a kivonást.

### Fejlődéstörténet

Sokan járultak hozzá, a későbbiekben is a számítástechnika tökéletesítéséhez, legtöbbjüknek még a nevét sem őrizte meg a hálátlan utókor. Most és itt csak egy-két ismertebb állomást említünk még, a teljesség igénye nélkül; Charles Babbage (1752-1834) angol matematikusnak sikerült részben automatizálni a számolás mozzanatait, Joseph Marie Jacquard (1752-1834) lyukkártya-vezérelt szövőgépet alkotott. Ötletét alapul véve Herman Hollerith (1860-1929) amerikai mémők az 1890-es népszámlálás adatainak feldolgozására elektromechanikus rendezőgépet dolgozott ki.

Konrad Zuse (1910-1992) berlini mérnök Z1, illetve a Z2 típusjelzésű kezdeti kísérletei után 1941-ben elkészítette Z3 néven a világ első, jól működő, ún. külső programvezérlésű, kettes számrendszerben dolgozó, elektromechanikus számológépét.

Ugorjunk egy nagyot az időben; napjaink legmodernebb információfeldolgozó eszközei ún. *digitális technikával* dolgoznak. Az angol *digit* szó számjegyet, latin eredetije, a *digitus* pedig ujjat jelent. Hogyan tévedtünk ide?! A válasz kézenfekvő; eleinte csak a számok megjelenítésére, később a számokkal való egyszerű műveletek végzéséhez

az ujjait vette elő az ember. Az ujjak  
mindig kéznél voltak.