

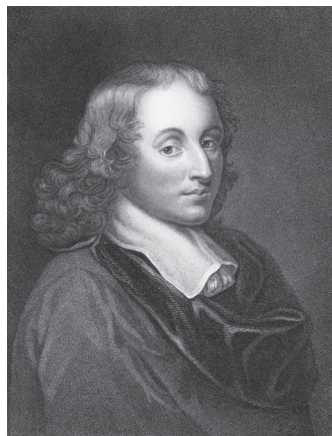


Szenvedély és kötelesség – 400 éve született Blaise Pascal

1623. június 19-én született Blaise Pascal. Sokoldalú gondolkodó volt, századának és a tudomány történetének egyik legnagyobb formátumú alakja, akinek egész életét a tudományos kíváncsiság, a keresztény hit megélése és az erkölcsi kötelesség hármasa határozta meg.

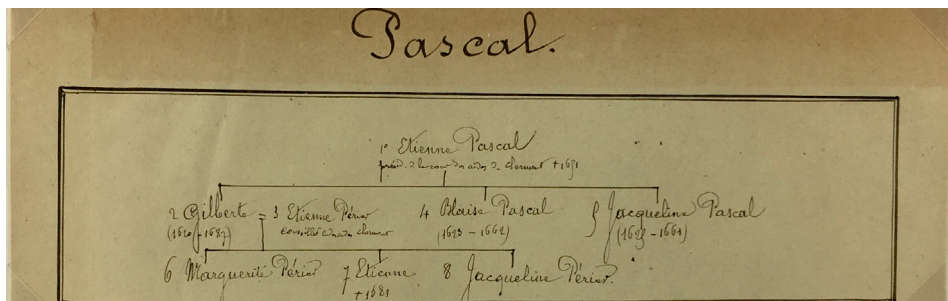
Pascal kiemelkedőt alkotott a geometria és a valószínűségszámítás terén, számológépet épített, a hidrosztatikában is maradandó a teljesítménye, megfogalmazta az omnibusz vagy tágabb értelemben a közösségi közlekedés ötletét, és filozófusként, íróként is hatalmas egyéniség volt.

Édesanyja korán meghalt, így a gyenge fizikumú Pascalt és két lánytestvérét édesapjuk nevelte. Pascal lelkesedésére jellemző, hogy mikor mintegy véletlenül tudomást szerzett a geometriáról, szenvedélyesen vetette magát az elé kerülő problémák megoldásába. Tizenhárom évesen már Mersenne-nel levelezett, és tizenhat éves korában megjelent első nyomtatott munkája *Tanulmány a kúpszeletekről* címmel. Ebben szerepelt annak a tételnek egy megfogalmazása, amelyre máig Pascal-tételként hivatkozunk:



Blaise Pascal

Ha egy hatszög csúcsai egy kúpszeleten (vagy speciálisan egy körön) fekszenek, és a szemközti oldalpárok metszik egymást, akkor ezek a metszéspontok egy egyenesen vannak.



Pascal családfájának egy részlete

1640-ben, mindössze tizenhét évesen megalkotott egy gyorsan működő mechanikus számológépet.

1646-ban találkozott Torricellinek a vákuum létezését igazolandó higanyos kísérletével, amelyet különböző magasságokban és különböző folyadékokkal ismét elvégzett, ezzel jellemezve a légnyomás természetét is.

Pascal mélyen hitt Istenben, de nem az egyházi fősodorhoz, hanem a janzenistákhoz tartozott. Fiktív leveleit, melyekben a korszakot meghatározó jezsuiták tekintélyelvűségét bírálja, a Port Royal des Champs ciszterci kolostorban írta meg *Louis Montalte* néven. Ez az első megtérése után volt, amely apja balesetének hatására történt.

Ekkoriban kezdett foglalkozni a matematikai valószínűség fogalmával, az esélyek, az igazságos osztozások és a szerencsejáték világának matematikai leírásával. Fermat-val is levelezett e témában.

1654-ben írta meg az *Értekezés az aritmetikai háromszögekről* című munkáját. Ebben szerepel a manapság Pascal-háromszögnek nevezett konstrukció és egyebek mellett az $\binom{n}{k} = \binom{n}{k-1} + \binom{n-1}{k-1}$ összefüggés is.

1658-ban egy alkalommal hirtelen rátört az elviselhetetlen fogfájás. A kint Pascal koncentrált és megfeszített gondolkodással csillapította, és egy éjszaka alatt több lényeges állítást is igazolt a cikloissal kapcsolatban. Négy feladat megoldásánál olyan eszközökre volt szükség, amelyek megalkotása során Pascal a differenciál- és integrálszámítás alapjait is vázlatosan kidolgozta. Ezt az utolsó tudományos munkáját *Amos Dettonville* álnéven írta, a név a *Louis Montalte* anagrammája ($u = v$).

1659-től 1662-ben bekövetkezett haláláig már nem foglalkozott se matematikával, se fizikával. Életének utolsó idejéből származó feljegyzéseit *Gondolatok* címen közzétették halála után. Ebben fogalmazza meg például azt az állítását, hogy érdeme-sebb Isten létezésére fogadni, mint a nem létezésére. Nagy hatású filozófiai munka ez, melynek egyik legkarakteresebb jellemzője a világos és szép stílus. Ugyanez jellemezte matematikai szövegeit is, amelyekben idegenkedett a formális leírásoktól.

Miért fontos megemlékeznünk erről az évfordulóról?

Mert Pascal szerteágazó érdeklődése és tudományos munkásságának lényeglátó kérdésvetéseit, valamint a kérdések megválaszolásának önkritikus szigora ma is támpontot jelenthet, hatása ma is érvényesül.

Bibliográfia

- [1] Coxeter, H. S. M., & Greitzer, S. L., *Az újra felfedezett geometria*. Gondolat (1977).
- [2] Gindikin, S., *Blaise Pascal*. In: Történetek fizikusokról és matematikusokról (157–178. o). Typotex (2003).
- [3] Pascal, B., *Gondolatok* (L. Pödör, Ford.). Gondolat (1978).
<http://www.ppek.hu/k405.htm>
- [4] Reisinger, J., Király, I., & Szerdahelyi, I., *Pascal, Blaise*. In: Világirodalmi Lexikon: 10. Köt. Akadémiai Kiadó (1986).
- [5] Rényi, A., *Levelek a valószínűségről*. Typotex (1994).
<https://mek.oszk.hu/00800/00859/html/#1>

Szmerka Gergely