

Segner János András, a turbina atyja

(Pozsonyszentgyörgy, 1704. 10. 09. – Halle, 1777. 10. 05.)



Magyarországon született és *Segner Hungarusnak* vallotta magát. Ő volt az első Magyarországról származó tudós professzor, akit a nemzetközi tudománytörténet jegyez.

A pozsonyi, valamint a győri evangélikus líceum és a Debreceni Református Kollégium diákja volt. Tanulmányait a Jénai Egyetemen folytatta, ahol matematikát, fizikát, kémiát és orvostudományt tanult. Három doktori disszertációt készített (matematikából, kémiából, és orvostudományból). Matematikai dolgozatában *Descartes előjeltételével* foglalkozott.

A jénai egyetemi tanulmányok befejezése után rövid ideig Debrecen városának fizikus-orvosa volt, utána németországi egyetemeken lett professzor: Jenában (1732–1735), Göttingenben (1735–1755) és Halléban (1755–1777). Egyik megalapozója volt a híres „Göttingeni iskolának”. Részt vett az új csillagvizsgáló megalapításában és felszerelésében.

Nagyon jó matematika tankönyveket írt. Szénássy Barna* azt emelte ki, hogy Segnernek a tankönyvei azért váltak ismertté, mert jó érzékkel emelte ki a múlt hagyományaiból a feledésbe merült, hasznosítható eredményeket, a jelen lényeges vívmányait pedig módszeres feldolgozással tette elérhetővé a széles néprétegek számára. Több elemi algebrai és geometriai bizonyítás az ő írása alapján lett ismert. Így fordulhatott elő, hogy sokáig őt tartották a *Cavalieri-elv* felfedezőjének. Munkáit latinul vagy németül írta. Egyes szavait (pl. valódi tört, tizedes tört, az arányoknál a kültag, beltág) sok nyelvben ma is tükörfordításban használják. Nagyon jó tanár volt.

Polihisztor volt, gyakorlati ember. Számos találmány, eljárás fűződik a nevéhez, pl. vetőmag csávázása, szeszfőzés, kanócos olajlámpa, mentőöv, takarékos és füstszegény kályha tervezése, egy csillagászati észlelőműszer, a meteorológiai adatok matematika értékelése, szerencsejátékok találati valószínűségének meghatározása, a logarléc őse.

Az elméleti kutatások területén matematikából a nagy Fermat-tétel, az algebrai egyenletek gyökeinek grafikus ábrázolása, a differenciálszámítás, fizikából a mágnesség, a súrlódás kérdései is foglalkoztatták. Legkiemelkedőbbek és marandók a fizikában elért eredményei. Legjelentősebb felfedezése a hidraulika területén történt, megalkotta a *reakciós turbina őstét, az ún. Segner-kereket*, amit Euler mutatott be a Német Tudományos Akadémián (1750, 1752). Eredményei képezték az *Euler-egyenletek* alapját, melyek a merev testek és folyadékok mechanikájának alapvető törvényei.

*Matematikus, tudománytörténész, egyetemi tanár (1913–1995).

Meg kell viszont említeni, hogy Segner megosztó egyéniség volt. Nem kedvelte a németeket, a magyar diákokat viszont pártfogolta. Nagy tudása miatt becsülték, de megalkuvást nem ismerő természetét sokan nem kedvelték.

Emlékét elsősorban Debrecen, Pozsony és Halle őrzi több-kevesebb viszonzottsággal. Debrecenben, a Klinika területén, 2017 októberében állították fel újra a Mikus Sándor Kossuth-díjas szobrászművész által 1974-ben készített Segner-szobrot.

A KöMaL 1969. márciusi számában kitűzött **F. 1655.** feladatban igazolni kellett az $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d > 0$) valós együtthatós polinom $f(x_0)$ értékének ($0 < x_0 < 1$) grafikus úton való megkeresésére Segner által adott eljárás helyességét.

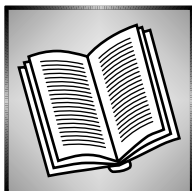
Dörrie: A diadalmas matematika című könyvében pedig az *Euler-problémának* a Segner által adott megoldását találjuk meg. Euler 1751-ben Goldbach-hoz írt levelében vetette fel ezt a problémát: „Az n -oldalú síkbeli konvex sokszög hányféleképpen bontható fel egymást nem metsző átlók segítségével háromszögekre?”

Kántor Sándorné Varga Tünde

Megjegyzés. 2018 tavaszán jelent meg Kovács László *Segner János András: Egy jeles magyar a 18. századból* című könyve, amely innen letölthető: <http://real.mtak.hu/74845>.

A könyv címlapján látható Reibenstein festménye (<http://math.bme.hu/~hujter/segner.jpg>), az a Segnerről készült arckép, amely a KöMaL hátsó borítóján is látható. Az érdeklődők számára ajánljuk az Érintő online matematikai lapok 2018. júniusi cikkét: <http://ematlap.hu/index.php/interju-portre-2018-06/692-segner-janos-andras-a-matematikatanar>, vagy azt a videót, amelyben Gazda István bemutatja a Segner-kötetet:

https://drive.google.com/open?id=1MBElpu0P8IKcSxQRx92mu_6xpcqppzqy.



Feynman és a legkisebb hatás elve

Egy emlékezetes feladat

Az 1930-as évek elején történt, hogy a középiskolában unatkozni látszó (később Nobel-díjas fizikus) *Richard Feynman* tanára a következő feladattal kívánta felélnkíteni: Győződjön meg arról, hogy egy eldobott tárgy két adott időpont között (adott repülési idő mellett) éppen azt a röppályát „választja”, amelyet a mechanikai *legkisebb hatás elve* (másnéven *Hamilton-elv*) előír számára [1]. Az elv szerint a repülés kezdeti t_1 és végső t_2 időpontja közötti $t_2 - t_1 = T$ időben *valamennyi elképzelhető mozgáspálya közül* az valósul meg, amelyen a K kinetikus és V poten-