

BÁNKI DONÁT JUBILEUMA

Gyulai József

az MTA rendes tagja, egyetemi tanár
gyulai@mfa.kfki.hu

Százötven éve született Bánki Donát, az első magyar mérnök, akinek sikerességét nemzetközi mércével mérhette, mérheti a kora és az utókora is.

Csonka Pál technikussal közösen alkotta meg a robbanómotorok máig nélkülözhetetlen alkatrészét, a „carburator”-t, azaz a porlasztót. De létezik szabadalommal védett „Bánki-turbina” is, amely a kisesésű vizek energiáját tudja jól hasznosítani – a molnárok figyelmébe is ajánlotta. Van találmánya, amely a repülőgépek kormány szerkezetét tökéletesítette. Van elsőkerék-meghajtású gépkocsija. És voltak kiváló tanítványai, akik közül Kármán Tódor a legkiemelkedőbb.

A jubileum megünneplésére létrehívott Bánki Donát Emlékbizottság több hétig tartó emlékprogrammal, konferenciával ünnepelte nagy tudósunkat. Nagy eseménye volt a jubileumnak a kutatás-fejlesztésért felelős tárca nélküli miniszter, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, valamint a Budapesti Műszaki Főiskola által alapított, egyszeri Bánki Donát Jubileumi Díj átadása a parlamentben, a köztársasági elnök jelenlétében. Ennek két díjazottja: *A műszaki tudományos kutatási teljesítményért* kategóriában Dr. Bokor József akadémikus, *A műszaki alkotómunkáért* kategóriában Dr. Palkovics László akadémikus.

Az ünnepségsorozat záró rendezvénye volt Bánki Donát szoboravatója – Berek Lajos

szobrászművész alkotása –, szülőfalujában, Bakonybánkban, 2009. június 6-án, a következő programmal:

A szülőfalu megemlékezése (iskolások műsora; Major László polgármester ünnepi beszéde)

Szoboravatás, a szobrot leleplezi és beszédet mond: Gyulai József akadémikus, az MTA Műszaki Osztály elnöke

Országos ifjúsági pályázat eredményhirdetése (a díjakat átadják: Gyulai József akadémikus, Páczelt István akadémikus)

Bánki-motor átadás az emlékmúzeumnak (átadó: Kóczyáné Szentpéteri Erzsébet, az Országos Műszaki Múzeum főigazgatója)

A Bánki Donát Bemutató Park alapkövetele

GYULAI JÓZSEF BESZÉDE

1859. június 8-án itt született meg a község megbecsült körorvosának és feleségének Donát nevű fia, akiből – a hat gyermekük közül is kiemelkedve – korának egyik legnagyobb gépészmérnöke, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Budapesti Királyi József Műegyetem nemzetközi híró professzora, a Gépészmérnöki Osztály dékánja is lett.

Tisztelgünk Bakonybánk község hagyományörző közössége, a Bánki Emlékbizottság előtt a Bánki Donát életművét szintén ma-

gának valló Magyar Tudományos Akadémia nevében. Különösen ma, amikor az évenkénti Bánki Donát Emléknep fordulóján nagy szülötte világra jövetelének százötvenedik évfordulója alkalmából szoborállítással is kifejezi a szülőhely értékítéletét.

Hajlamosak vagyunk, mi maiak, azt hinni, hogy a múlt kutatóinak könnyebb lehetett – ami biztosan tévedés. Legfeljebb annyiban lehet ennek alapja, hogy régebben talán több volt még a természetben, a korai emberi alkotásokban az olyan ötletet adó jelenség, amely – méretét is tekintve, szó szerint – *szemmel volt látható*. Mára ezek száma valóban lefogyott, és a gondolatadó analógiákat már a mikro- és a nanovilágban kell keresni – nyilván nem amúgy csak „szabad szemmel”.

Hajlamos vagyok elhinni azt a legendát is, hogy Bánki Donát és Csonka Pál aktív élete idején már volt a Bernoulli-törvényt hasznosító porlasztó fúvócsöviük a virágárusoknak, amivel a virágokat nedvesítették, és amely a „carburator” alapötletét megadta. De már az úszóig, a pillangószelepig eljutni – nagy látóköri és mai értelemben is csodálandó profizmus kellett.

Hajlamos voltam mindeddig elhinni, hogy a tudósoknak két alaptípusuk van: az ötletgazdag, illetve a részleteket is kidolgozni képes, mélybe ásó kutató. Amikor készültem erre a beszédre, és olvastam Bánki Donát életéről szóló írásokat, tisztult irigységgel be kellett látnom, hogy vannak kivételes egyének, akikben mindkét tulajdonság adománya megvan. Azt kellett látnom, hogy a műszaki élet sok-sok területén volt Bánki Donátnak ötlete. És ezek minden esetben a feladatgenerálta kérdés megoldásában a hiányzó láncszem megkeresésére vonatkoztak. Tette ezt azonban olyan mély, matematikailag is leírható modellalkotó professzionalizmussal, amelyről

csak a legnagyobb elragadtatással lehet beszélni.

Hajlamos vagyok elhinni, hogy a 19–20. század fordulója a civilizált emberiség csúcspontja lehetett abban az értelemben, hogy akkor még nem vagy csak lokálisan – mint a londoni szmog – jelentkeztek a technikai haladás mellékhatásai, de még nem korlátozták a haladás végtelennek hitt horizontját, és amelyek a mai, már életbevágó gondjainkat is „melléktermékek”. Igaz, már Bánki idejében is gondolni kellett a gazdaságosságra, netán a varrógépeket összetörő szabók utódaira, de voltak olyan nagyszerű emberek, mint Mechwart András, akik védőernyőt tartottak az ötletek kidolgozóinak egészen addig, amíg a megvalósíthatóságot eldöntő szakaszt le nem zárták. Jómagam, az Aschner-vezette Tungsram stratégiáit ismertem jobban a Bay Zoltánokkal, a Selényi Pálokkal, ahol az „Ám radarozzák a Holdat, de ha valami okból 'leül' a kriptonlámpa gyártás, dobják el tudományos »játékaikat« és a teljes szaktudásukkal keressék meg a hibát...” Ez volt az alkalmazásuk fő feltétele. És, szoktam mondani, hangsúlyozni: bizonyos vagyok abban, hogy ezek a nagy elődök *boldog* emberek is voltak ebben a szereposztásban. Ezt a hozzáállást szeretném érzékelni a mai kutatótársaimban is: a boldogságot a tudomány alkalmazásában is – nemcsak a kutatói önmagunk miatt, hanem azért is, mert ez feltételezné, hogy akkor újra lenne olyan iparunk, amely a Bánki Donátok, a Bay Zoltánok idején létezett „minta” szerint működne. Tehát:

Hajlamos vagyok elhinni magammal, hogy a nagy elődök ötleteit védő menedzserernyők jobban működtek hajdanán, mint mostanában. A saját csapatom egyik szomorú, de első és tanulságos „orra bukása” jutott eszembe – még és már a hetvenes évek Tungs-

ramjával. Történt, hogy sikeresen kifejlesztettünk a KFKI-ban egy elektronikus eszközt, az ún. *Varicap diódát*, amely nyolcszor nagyobb kapacitás-átfogású, azaz sokkalta jobbra sikerült, mint a piacon lévő Philips-típus. Büszkén jelentettük a gyár vezetésének az eredményt, és vártuk az elismerést. Az elismerés helyett így szólt a válasz: „A Tungstam *nem az a cég*, amely új típust dobhatna a piacra. Rontsátok le a paramétereket a Philips-termékével azonos szintre, akkor talán érdekel bennünket!” Ezzé vált a korábbi nagy iparunk akkorra, vagy mára?...

Szóval, *hajlamos vagyok elhitetni magammal*, hogy a kiegyezés utáni időkben, amikor – így mondják – a második világháború utáni „olasz csodához” volt fogható a magyarországi ipar fejlődése, újítoinknak szabad volt belépni a nemzetközi élvonalba, szabad volt felvenniük a nagyversenydíktálta kesztyűt.

Hogy tévedésben lehetek, azt az is mutatja, hogy azok a durva erők által diktált folyamatok – *brute force*-nak is mondják –, amelyekről ma is szenved a hazai innovációs közösségünk, megvoltak akkor is. Elegendő, ha a Bánki–Csonka-porlasztó és a fél évvel későbbi szabadalmi bejelentésű Maybach-porlasztó máig ható vetélkedésére gondolunk – Európa számos helyén csak ez utóbbit ismerik, hirdetik. Sajnos, sok ilyen esemény van a technikatörténetünkben – sokkalta több, mint a világ által is elismert sikerünk.

Bánki Donát széles tehetsége ugyanis a karburátoron kívül is létrehozott olyan alkotásokat, amelyeket nem tudott megtépezni a könnyörtelen, az etikára semmit sem adó verseny, az erősebb, a hangosabb jogával uralkodó rend.

Tízéves koromban kaptam meg gyerekkorom egyik meghatározó olvasmányát, Möller Károly *A mai technika* című könyvét, amely-

ből már akkor megtanultam, milyen is a Bánki-turbina. Azóta vagyok büszke őreá is.

Amihez nyúlt, arannyá változott.

Elkészítette

- az első nagynyomású robbanómotort, a saját korában méltán világhírű Bánki–Csonka-motort, amelynél a robbanókeveréket a hengerbe porlasztott víz hűtötte le,
- a turbinát a kis esésű vízerőművekhez, a molnároknak – valóban nekik publikálta –, meg a Vaskapu-erőműnek ajánlva,
- a hidraulikus szervokormányt a légi közlekedéshez,
- egy elsőkerék-meghajtású gépkocsit, amelyben a motort, a sebességváltót és a differenciálművet már egy tömbbe szervezte – vajon a harmincas évek Adler Juniorja vagy a DKW-je tőle merítette az ötletet?
- és sok-sok más – például láthattuk képeit, például olajjal festett, kiváló önarcképet is!

Ezzel a sokrétű teljesítménnyel lett Bánki Donát az első magyar mérnök, akit nemzetközi hírének lehet és joggal tudunk mondani.

Elindított olyan tanítványokat, mint Kármán Tódor, a róla elnevezett Theodor von Kármán épületben, a California Institute of Technology, a híres Caltech-en, gyakran és „nemzeti-büszkén” fordultam meg én is ottani éveim során.

Mindezt a legmagasabb tudományos igénnyel tette Bánki Donát. Számomra példamutató, hogy már száz éve meglátta a modellek korlátait is – hogy a nagy Euler és Lagrange egyenleteit „mérnökivé” kell tenni, hogy azok a gyakorlatban is használhatók legyenek. 1912. december 16-án tartotta meg *Folyadékok mozgása hajlított csatornáknak* című akadémiai székfoglalóját. 1916-ban jelent meg előbb magyarul, majd németül az *Energiaátalakulások folyadékokban* című

könyve. Jegyzetei is máig mérföldkövei a műszaki életünknek, oktatásunknak.

Amit szeretnék még Bánki Donátról elmondani, azt a hely szelleme mondatja velem mint szintén lokálpatriótával.

A gyermekkorunk, annak helyszínei, az első benyomások, az első tapasztalások meghatározóak életünk későbbi szakaszára. Nagy ajándék, ha a tudást a megfelelő életkorban, a „biológiai ablak” időszakában, éveiben megkapjuk – ezek válnak „készséggé”.

A fiatal Donát életében ez is mintaszerűen teljesült. Édesanyja, Salzer Betti által teremtetett családi légkörben az édesapja, a megbecsült orvos, a 48-as honvédfőorvos, sok időt szentelt hat gyermekük oktatásának, akik Pápára jártak vizsgázni. Feljegyezték, hogy a fiatal Donát részben még a középiszkolai tananyagot is a családi házból sajátította el – a nyelvek tudásával együtt. Ezzel a felkészültséggel, ambícióval, nagy tisztelettel felvértezve, a társadalomért való tenni akarást utatvaló „pogácsaként” magával hozva jutott el az egyetemre, és futott be ott és azután is kivételesen sikeres karriert, már mint a szülőfaluját a nevével is megtisztelni szándékozó Bánki Donát. Utolsó éves hallgatóként,

1880/81-ben, Horváth Ignác professzor mellett már tanársegéd a mechanika tanszéken. Tudott dolog, hogy ehhez az „Értől”, akarom mondani, „Bánktól az Óceánig” karrierre még a k. u. k.-időkben is milyen teljesítményt kellett felmutatni!

Bakonybánk méltán büszke nagy szülőtere – még akkor is, ha Lovászpatonával osztoznia kell Bánki Donát gyermek- és fiatalkorán – sőt, némileg Budapesttel is, ahol végül is befejezte a középfokú tanulmányait.

De térjünk vissza a mai, százötvenedik születésnapra.

Gondolatban járjuk végig Bánki Donát életét, amely példázza a mérnökök etikáját példázó József Attila-i sorokat: „*dolgozni csak pontosan, szépen, ahogy a csillag megy az égen, úgy érdemes*”. Ő tudta, élte ezt.

Hirdesse ezt a gondolatot Bánki Donát bakonybánk szobra mindéig.

Ezennel hadd éljünk a nagy-nagy tisztelettel és főhajtva leleplezzük M. Csizmadia Béla professzorral a szülőhely közössége, az MTA mai tagsága, különösképpen a mérnöki osztályok mai tagjainak, valamint a Bánki Donát tudását, műveit magának tudó utókor nevében a szobrot.

