

Bekapná a nagyvilágot a legendás magyar Gömböc

Ábrahám Ambrus

Világhódító útra készül a találmány immár megfizethető változata. A NASA drónformának használja a Gömböcöt, ami viszont remek játék is.

Hónapokon belül piacra lépésre alkalmas termék lehet a magyar találmányból, amely már a világ leghíresebb geometriai formái közé tartozik – mondta a Népszabadságnak Domokos Gábor, a Gömböc egyik feltalálója. Megalkották ugyanis a megfizethető árú változatot, ezzel pedig eljutottak a sorozatgyártás előszobájába. A találmány – amelynek másik alkotója Várkonyi Péter – már a bemutatásakor tudományos szenzáció volt. Ez az első olyan ismert homogén test, amelynek egy stabil és egy instabil, azaz összesen két egyensúlyi pontja van, és bárhogyan tesszük le, mindig a stabil egyensúlyi pontjába tér vissza. Bizonyítható, hogy ennél kevesebb egyensúlyi helyzettel rendelkező test nem létezhet.



Évente egy sorszámozott példány készül, amely licit útján kel el (Fotó: Alain Goriely)

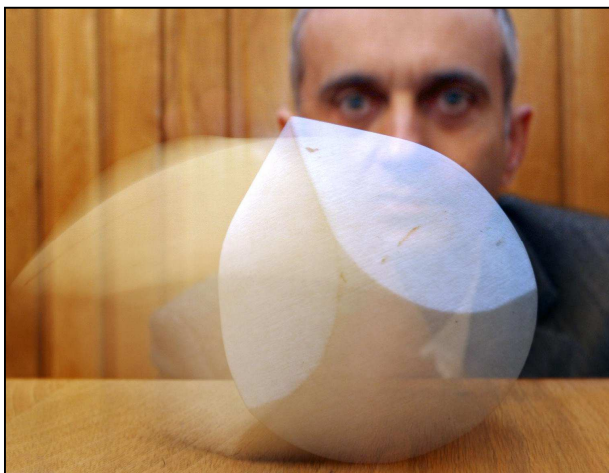
Ha a széles közvélemény előtt nem is szerepelt sokat a Gömböc, az elmúlt évek alatt szinte legenda lett: csodájára jártak a kínaiak 2010-ben a sanghaji világhiállításán. Cedric Villani, aki 2010-

ben megkapta a matematikusok Nobel-díjának tartott Fields-érmét, Théorème vivant (A tétel születése) című könyvében egész fejezetet szentel a Gömböcnek. A magyar találmány eljutott a világ leghíresebb matematikai gyűjteményébe, a göttingeni egyetemre is, ahol sorszámos változatot állítanak ki belőle. Ott van az oxfordi egyetem 2013-ban átadott matematikatudományi központjában, a Cambridge Egyetem Tudománytörténeti Múzeumában, a párizsi Poincaré Intézetben és a Princeton Egyetem matematika tanszékén is.

Szinte „szakrális” rajongás övezi a Gömböc sorszámozott példányait: évente a gyártható példányok száma az aktuális év "sorszámaival" bővül, így most 2016 ilyen példány lehetne. Ha ugyanazt a sorszámot többen is szeretnék, licitálniuk kell. Bármelyik szám megvásárolható, amelyet még nem adtak ki. A legnagyobb „sorban állás” most éppen a jövő évi darabért, a 2017-es számúért van. A feltaláló szerint számozott példányból néhány tucat kelt már el, de kérdésünkre, hogy kiknél pihennek a Gömböcök, nem kívánt neveket mondani. A normál – sorszám nélküli – darabokból viszont több ezer került már magánszemélyekhez.

A Gömböc eddigi sikere miatt is kulcskérdés, hogy a nagyszériás gyártás profi műszaki színvonalon kezdődhessen, ez a technológia ugyanis rengeteg buktatót rejt magában. A legyártott test „mérettűrése” század milliméteren belüli, ráadásul létfontosságú a teljesen homogén anyagsűrűség is, hiszen a kész Gömböc belsejében még egy mikrobuborék sem lehet.

– Kezdetől az volt az álmom, hogy a matematika iránt érdeklődő diákokhoz is eljusson a Gömböc – mondta a feltaláló. Ám idáig nagyon hosszú út vezet. – 2007 nyarán kísérleteztünk vele először, és azóta csak gyűltek a lakásunkban az elfuserált, nem működő példányok. A NASA egyik beszállítója is megpróbálta legyártani, de megbuktak vele: a mutatós krémszínű darabok sajnos több stabil pontban is megálltak – mesélte Domokos Gábor.



Domokos Gábor és a világhírű találmány
Balogh László; Reuters

Rengeteg technológiát és előállítási folyamatot próbáltak ki az évek során, míg végül összeállt a „játék Gömböc”. Az újdonság speciális műanyagból készül, hibrid technológiával, így körülbelül tízezer forint lehetne az ára. A végső cél az ötezer forint elérése. A jelenleg is kapható, CNC-géppel megmunkált, alumíniumból készült változatok ára 199 eurótól, vagyis 60–65 ezer forinttól kezdődik. A feltaláló még korábban beszélt arról a Népszabadságnak, hogy sokan érdeklődtek üzleti céllal a Gömböc iránt, ám kizárólag a lélektani százeurós ár alatt láttak benne lehetőséget. Ez eddig reménytelennek tűnt.

Kipróbálták a 3D-s nyomtatást is: ezzel egy Gömböc előállítása ezer euróba került. Lelkesedésünket, hogy akkor a „kis Gömböc” hamarosan az üzletekben, játékboltokban is kapható lesz, Domokos Gábor valamelyest lehűtötte. A piacra lépés más részleteit is tisztázni kell, és az alacsony ár

mellett méltó csomagolásra van szükség – hívta fel a figyelmet. Mivel nemzetközi megjelenésben gondolkodnak, reálisan jövőre lesz kapható a nagy szériás „kis” Gömböc – tette hozzá. – A Gömböccel kapcsolatos legfontosabb feladat az egyedi, sorszámozott darabok sorsának felügyelete – mondta. Számos projektben végez tudományos munkát, idejének nagy részét ez köti le. A Gömböc története jelenleg három szálon fut, és ebből a nagy szériás Gömböc előállítása csupán az egyik.

A NASA is használja a fejlesztést.

A feltalálók számára a fejlesztés legkedvesebb része a tudományos tevékenység, ami növeli a keresletet és a Gömböc presztízsét is. Legutóbb a NASA-val közösen publikáltak tanulmányt a világ legismertebb tudományos folyóiratában a Nature Communicationsben. Ebben a Marson fellelhető kavicsok és homokszemek formájából következtek a bolygón korábban tapasztalható folyóvízi tevékenységre. A magyar kutatók akkor kerültek a NASA látókörébe, amikor világossá vált, hogy a kavicsok formájából lehet következtetni a történetre. Ezután a Pennsylvaniai Egyetemre is meghívták: ott működik a világ egyik legmagasabban jegyzett automatizálás, robot- és drónkutatói központja (a GRASP lab). Domokos Gábor látogatása során megmutatták a már kötelekben reptetett piko drónokat is, amelyek formája szintén Gömböc. A labor munkatársai azért döntöttek így, hogy a drónok ütközés után stabilak maradjanak.

/Forrás: <http://nol.hu/tud-tech/bekapna-a-nagyvilagot-a-legendas-magyar-gomboc-1624337/>

(F. Iné)