

# Hogyan kell felfuttatni egy bozont?

SIMON TAMÁS

**K**ezdük mérési eredményekkel! 2011. július 25-én, egy hétfői napon ez volt az Origo.hu hírportál első két legolvasottabb cikke:

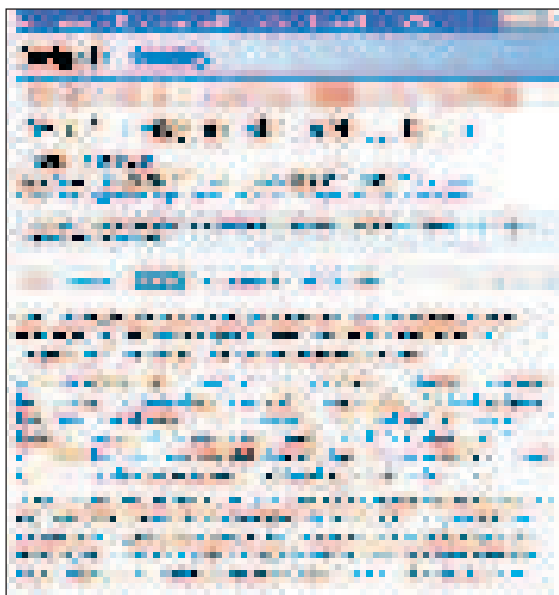
1. Hunyadi Jánost és magyar pártokat is emlegetett a norvég merénylet – 66 207 egyedi látogató (<http://origo.hu/nagyvilag/20110725-magyarorszagot-is-empli-manifestum-anders-behring-breivik-a-norvegiai-merenylo.html>)

2. A legizgalmasabb tartományban nem sikerült kizárni az isteni részecske létezését – 34 584 egyedi látogató (<http://origo.hu/tudomany/20110725-lhc-higgs-rabukkanhattak-az-isteni-reszecske-első-nyomaira-a-cernben.html>)

Az első cikk Anders Behring Breivikről, a norvég tömeggyilkosról szólt, a második a Higgs-bozonról (itt a címre majd még visszatérünk). Ezek vezették az aznapi nézettségi listát Amy Winehouse halála, a benzínáremelés és további norvég tömeggyilkos cikkek előtt. Az eredmény azért is szép, mert aznap természetesen Breivik bírósági tárgyalása volt az újság fókuszában. Még szebb, hogy a Facebook-megosztások tekintetében már nem maradt el a Higgs-bozon a tömeggyilkostól (sőt, 465–457 a bozon javára), és jobban is kommentelték a cikket (itt 71–47 a bozonnak). A Facebook-megosztások száma jó jelzője annak, hogy mennyire tartanak érdekesnek az olvasók egy adott cikket (mennyire tartják érdemesnek arra, hogy ismerőseiknek is ajánlják; a közel félezer megosztás itthon már magas értéknek számít). A kommentek viszonylag magas száma önmagában is jó, de még jobban örülhetünk, ha elolvassuk őket, ugyanis fizikáról vitatkoznak egymással a látogatók (nem mindenben precízen, de az most mindegy).

Hogyan jutottunk el ideig? Miért lehetséges, hogy a CMS és az ATLAS detektorok előzetes Higgs-adatai jobb nézettséget értek el, mint az, hogy mennyibe kerül szerdától a benzin?

Hosszú út, több mint hároméves munka van az eredmény háttérében. 2008 tavaszán hívott fel a kitűnő ismeretterjesztő-fizikus, Jéki László, hogy csináljunk egy részecskefizika sorozatot az Origo tudomány rovatában. Az LHC-ről beszélt, amelyet – megvallom őszintén – nem nagyon volt még a látókörömben. A téma azonban egyből elvarázsolt, és belevágtunk.



**A júliusi bejelentés után pár nappal készített elemzés. Nagyon magas volt mind a kommentek, mind a Facebook-megosztások száma, tehát az olvasók kedvelték a témát**

## Látogatás a CERN-ben

A CERN-be bárki ellátogathat, és előzetes bejelentkezés nélkül, ingyenesen megtekintheti az igen látványos, interaktív kiállításokat. Előzetes bejelentkezéssel vezetett túrát is lehet kérni, amelynek során néhány érdekes berendezést, kutatási helyszínt mutatnak meg a látogatóknak. Tipp: 2013 tavaszától körülbelül másfél évig leállítják az LHC-t, ezért az alagútba, illetve a detektorokhoz is lejuthatnak az érdeklődők. Érdemes megcélozni ezt az időszakot, és magyar vezetőt kérni a CERN-től. Részletes információ itt: <http://outreach.web.cern.ch/outreach/visites/index.html>

Laci kitűnő cikkeket küldött, és elfogadta a számára szokatlannak tűnő szerkesztői javaslataimat, amelyek főképp az online média sajátosságaiból adódtak. Egy folyamatosan változó, sok más érdekes cikket kínáló címlapon erős hívószavak és összefoglalók kellene a figyelem felkeltéséhez. Az olvasót szó szerint be kell csalni a cikkbe, amelyet aztán szintén nagyon erősen kell elindítani, hogy egyáltalán továbbgörgessék. Erős hívószavakból ezen a területen nem volt hiány: a világ legnagyobb részecskegyorsítója adta magát, a Nagy Hadronütköztető önmagában is jól hangzott, de „a részecskefizika Szent Grálja” és az „isteni részecske” vitték el a pálmát. Jógosan mondhatja bárki, hogy szenzációhajhász megoldás volt az utóbbi kettőre építeni a címetet, ám ezek nagy szolgálatot tettek, amikor a nagyközönség által alig ismert terület iránt kellett felkelteni az érdeklődést.

Így aztán, amikor 2008 őszén a legtöbb újság még csak fekete lyukakról és világvégéről cikkezett a CERN-nel kapcsolatban, Magyarországon már egy igen részletes, mégis közérthető és érdekes cikksorozatot olvashattak az érdeklődők az LHC műszaki paramétereiről és tudományos céljairól. Én pedig – szerencsés magyar újságíróként – ott ültem októberben a CERN-ben, és tanúja voltam az LHC „bekapcsolásának”. Itt ismertem meg először kint (is) dolgozó magyar fizikusokat, akik a mai napig rengeteget segítenek a munkában, Lévai Péterrel és Horváth Dezsővel az élen. Folyamatos konzultáció nélkül ilyen bonyolult területen lehetetlen lenne hiteles cikkeket írni.

Aztán jött a sajnálatos meghibásodás és egyéves leállás (amely a mai sikerek fényében inkább egy rossz álmoknak tűnik), és nemcsak a gyorsító egy részét, hanem az olvasói tábor is újra kellett építeni. Sőt, voltak igen negatív hangok is: lám, csak ennyit tud ez a jól beharangozott csúcsberendezés. Taktikát kellett változtatni, és a 2009 őszére tervezett újraindítást csak egy blogon követtem (<http://cernblog.wordpress.com/>). A ki-tartó érdeklődők tábora azonban itt is egyre duzzadt, és 2010 márciusában már több mint 12 ezren követték figyelemmel, amint az LHC megcsinálja az első 7 TeV-es ütköztetéseket. Miután az adatgyűjtés már stabilan zajlott, elérkezett az idő, hogy a téma fokozatosan visszatérjen az Origóra. Jéki Laci ezt sajnos már nem érthette meg.

## Magyar fizikatanárok a CERN-ben

Magyarország nem csupán a kutatásokban vesz részt a CERN-ben. Sükösd Csaba fizikus (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem) 2006-ban kezdeményezte fizikatanárok kiutazását és továbbképzését. A nagy sikerű oktatási programban ma már a CERN minden tagországa részt vesz.

A CERN Horváth Dezső fizikust kérte fel, hogy a CERN részéről szervezze meg a továbbképzés tudományos részét. „2006 óta minden évben szervezünk olyan akciót, amikor egy autóbuzsnyi magyar fizikatanár, tehát körülbelül 40 fő kimegy a CERN-be egy hétre. Délelőttként előadásokat hallgatnak a részecskefizika kísérleti és elméleti vonatkozásairól, az előadásokat a CERN-ben dolgozó magyar fizikusok és informatikusok tartják. Délutánként a laborokat, kísérleteket látogatják, illetve saját maguk is végeznek kísérleteket, mérési gyakorlatokat. Óriási a lelkesedés, és egyre több fiatal jön” – mondja Horváth Dezső. A 2013-as program augusztus 11–17. között lesz.

**A továbbképzés honlapja:** Hungarian Teacher Programme [http://education.web.cern.ch/education/Chapter1/Page3\\_HU.html](http://education.web.cern.ch/education/Chapter1/Page3_HU.html)

**Jelentkezés:** Sükösd Csabánál (sukosd@reak.bme.hu)

Azóta minden fronton minden rendben zajlik, és technológiai sikerek mellett már tudományos eredményekről is lehet cikkeket írni. A témának stabilan nagy olvasótábora van a portálon, és lassan elhagyjuk az „isteni részecske” kifejezést is. A „termék be van járátva”, és sok más helyen is igen komolyan foglalkoznak vele: nagyon jók Stöckert Gábor cikkei az Index.hu tudomány rovatában; óriási közönségsiker volt Lévai Péter előadása a Mindentudás Egyeteme 2.0 sorozatban ([www.mindentudas.hu](http://www.mindentudas.hu)); világszínvonalú illusztrációk kíséretében beszélt a témáról Trócsányi Zoltán az MTA diákprogramjában; kifogyhatatlan Horváth Dezső ismeretterjesztő energiája – hogy csak néhány dolgot említsünk. De mások is sokat dolgoznak azért, hogy az emberek tudják, miről szól a CERN és az LHC. Valószínűnek tartom, hogy nemzetközi viszonylatban is igen jól állunk a nagyközönség tájékozottsága tekintetében ezen a téren. A Higgs-bozon ma már a kocsmaszatolknál is szóba kerül, és azt hiszem, egy bozon számára ez lehet a siker csúcsa.

## Honlapajánló

**A CERN nagyközönség számára elérhető honlapja**

<http://public.web.cern.ch/public/>

**Újságíróknak:** CERN Press Office

<http://press.web.cern.ch/press/lhc-first-physics/>

**CERN Document Server**

<http://cdsweb.cern.ch/>

**CERN Courier**

<http://cerncourier.com/cws/latest/cern>

A nagyenergiás fizika 2009-ben 50 esztendőszünetű nemzetközi folyóirata.

**CERN Bulletin**

<http://cdsweb.cern.ch/journal/?name=CERNBulletin>

A CERN hírújságja, feliratkozási lehetőséggel.

**CERN Twitter**

<http://twitter.com/cern/>

A legfrissebb információk maximum 140 karakterben.

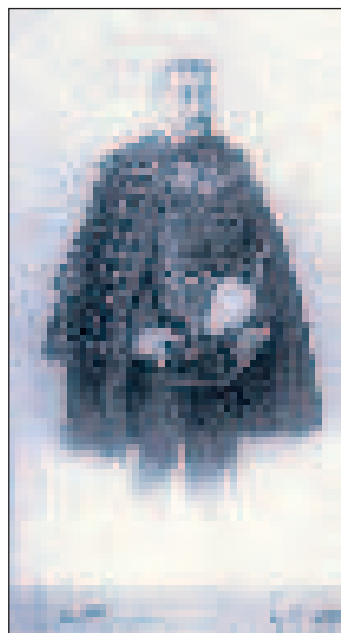
# 100 éve hunyt el König Gyula

OLÁH-GÁL RÓBERT<sup>1</sup>

**K**önig Gyula a modern magyar matematikai iskola megteremtője volt. Előtte is tevékenykedtek kiváló matematikusok, mint például Stoczek József, Vész János Ármin, Hunyady Jenő, nem is említve a Bolyaiakat. De valahogy a Bolyaiak elszigetelve maradtak, így nem beszélhetünk arról, hogy a Bolyaiak iskolát teremtettek volna. Szénássy Barna írja: „Ismeretes, hogy a két Bolyai matematikai tevékenysége az első időkben nem keltett különösebb figyelmet sem itthon, sem külföldön. Alkotásaik teljes tudatában, de a sikertelenség fátyol érzésével hunyták le mindketten szemüket. Évtizedek múltán ismerték csak fel eredményeik fontosságát, és így azok a múlt század utolsó harmadában foglalták el matematika-történeti méltó helyüket.”<sup>2</sup>

König viszont matematikai iskolát teremtett. Az ő tevékenységével lépett be a magyar matematika a nemzetközi élménykörbe. Írásunkban egy még ismeretlen König-eredményről szeretnénk beszámolni, amely önmagában elég lett volna König világhírnevéhez, de amely sajnos kimaradt még a magyar matematika történetéből is.

König Gyula 1870-ben, 21 évesen doktorált Heidelbergben, ugyanott és ugyanazon félévben, mint Eötvös Loránd. Könignek Leo Königsberger volt a témavezetője. Írásunknak nem célja, hogy bemutassuk König Gyula életpályáját, hiszen ezt számtalan tanulmány, cikk és egy remek kis monográfia (Szénássy Barna: *König Gyula 1849-1913*)<sup>3</sup> is megtette. Csúppán olyan kiegészítéseket szeretnénk közölni, melyek ismeretlenek a nagy matematikusunk életéről.



**König Gyula díszmagyarban, valószínűleg akkor, amikor az MTA tagja lett (Az eredeti kép az MTA KK tulajdona)**

Tény, hogy König azért lett világhírű, mert 1904-ben a III. Matematikai Nemzetközi Kongresszuson bejelentette a kontinuum hipotézis megoldását. (A kontinuumhipotézis: nincs olyan halmaz, amelynek számossága a valós számok számossága – kontinuum-számosság)

<sup>1</sup> Készült a Sapientia, Erdélyi Magyar Tudományegyetem, KPI által támogatott tevékenység keretében

<sup>2</sup> Szénássy Barna: *König Gyula 1849-1913*, p. 64.

<sup>3</sup> Akadémiai Kiadó, 1965., 142 oldal