

# CERN, ahol a web megszületett

Jarosievitz Beáta

[Jarosievitz@gdf.hu](mailto:Jarosievitz@gdf.hu)

GDF Alap és Műszaki Tudományi Intézet

---

CERN franciául: *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*. Sokak számára ez egy misztikus név, hely, ahol rengeteg szupravezető mágnes található, valamint, lehet, hogy „fekete lyukat is találtak már” és manapság a média sokat foglalkozik vele. Ki tudja kell-e félni ettől a misztikus helytől vagy nem, sokan távolságtartóan, félelemmel közelednek az ismeretlen névhez, helyhez, a Dan Brown: „Angyalok és Démonok” regény, és Tom Hanks által megfilmesített 2009-ben megjelent verziójának bölcsőjéhez.

A hiedelmek, félelmek elűzése végett igen fontos lenne, hogy a társadalom fölfigyeljen a CERN-re, a világ legnagyobb részecskefizikai laboratóriumára, arra a helyre, ahol sok más egyéb – mindennapjainkban is használt felfedezés mellett - a World Wide Web (WWW vagy röviden Web) is megszületett. Amennyiben a részecskefizikai kutatások, kísérleti eredményeinek kiértékelése nem indokolta volna az adatok folyamatos mentését, megosztását, elérését egy közös szerveren, platformon, lehet, hogy a világháló soha sem jött volna létre. Annak köszönhetően, hogy a kísérletekből származó adatokat, a kutatásokban résztvevő partnerek között meg kellett osztani, szét kellett küldeni, létrehozták a hipertext átviteli protokollt, majd ezt követően a kódolt információ megjelenítését a HTML nyelv kidolgozásával biztosították.

Sir Tim Berners-Lee és Robert Cailliau kidolgozta a World Wide Web (világháló) alapelveit, ennek három szabványát, a hiperlinkekkel összekötött dokumentumok rendszerének megvalósítását. Fejlesztésük 1991. augusztus 6-án került ki, és arról szólt, hogy mi az a Világháló, hogyan használhatóak a böngészők, hogyan lehet webszervert létrehozni.

A hatalmas informatikai robbanásnak köszönhetően a nemzetközi együttműködések keretében számtalan kísérletet építettek fel, amiben magyar kutatók részt vesznek, sőt sok kísérletet magyar szakember irányításával végeznek. A CERN fő céljai között szerepel, a részecskegyorsítók biztosítása a nagyenergiájú fizika számára, valamint a kísérletekből és a modellekből (szimulációkból) származó adatok kiértékelése. Ez a fajta adatkiértékelés, kommunikáció, amely sok ember álma volt, mára már megvalósíthatóvá vált. A webet azonban lassan kezdi kinőni a társadalom, éppen ezért jelenleg a sok távoli számítógépet összekötő Grid-et fejlesztik a CERN-ben.

Az 50-es évek elején az akkori politikusok, híres kutatók és Nobel díjas fizikusok, mint például Niels Bohr, Werner Heisenberg arról döntöttek, hogy szükséges egy közös európai

*kutatóközpont, laboratórium megépítése, ahol függetlenül a nemzetiségektől, határoktól, a tudósok közös témákon dolgozhatnak együtt, és gyarapíthatják a tudományt. A II. Világháború után az Egyesült Államok agy-elszívását is kompenzálni szerették volna egy megfelelő színvonalú európai központ létrehozásával. A döntésnek köszönhetően 1954. szeptember 29-én 12-en írták alá az alapító okiratot, majd később már több tagország is csatlakozott. 1992-ben Magyarországot is tagállammá vált.*

*A CERN mára a világ legnagyobb részecskefizikai laboratóriumává nőtte ki magát, sok fontos felfedezést és Nobel díjas tudóst adva a világnak. Genftől 15 km-re, kissé északra, a Jura hegység közelében található. A fő telephelyen, Meyrinben (Franciaországban) található a futballpálya méretű hatalmas számítástechnikai központ, ahol jelenleg 5000 PC, kb. 20 ezer processzorral küzd a hatalmas mennyiségű adatok feldolgozásával, tárolásával, de legalábbis a szétszórásával a világ különböző GRID-centrumaiba.*

*A 21. század embere képtelen a tudomány és a technika vívmányai nélkül élni, ugyanakkor a természettudományok vonzereje rendületlenül csökken. A folyamat megállítása érdekében a világ vezető kutató laboratóriumai - köztük a CERN is - elhatározták, segítenek a diákoknak, tanároknak, a társadalomnak megmutatni, hogy a világ érdekes, a tudomány szép, érdemes művelni. Éppen ezért a CERN területén egy új multimédiás kiállítócsarnokot is felavattak, amelyet „A tudomány és innováció gömbjének” (Globe of Science and Innovation) neveznek, valamint az eddigi „Microcosm” tudományos interaktív múzeumot is felújítják.*

*A CERN a tudomány népszerűsítő tevékenysége mellett az évente meghirdetett továbbképzési programok keretében próbálja a diákok, hallgatók, fizikatanárok figyelmét fölhívni a jelenlegi kutatásokra, és a kutatásaiból más területekre is – pl orvosi fizikára – kiható, nagyon hasznos fejlesztéseire, előrelépéseire.*

*Előadásomban személyes tapasztalataim alapján számolok be a CERN-ben tett látogatásaim nem mindennapi élményeiről, a tanulmányút tapasztalatairól, valamint a CERN-ben végzett kutatások jelenéről és a jövőbeni tervekről.*

### **Irodalom:**

1. Brian Southworth and Georges Boixader: *The World of Particles, European Laboratory for Particle Physics, 1991*
2. <http://www.kfki.hu/fszemle/archivum/fsz0410/hd0410.html>
3. Jarosievitz B. (2011): [http://ilias.qdf.hu/a\\_qdf\\_kepek/CERN2011/CERN2011.swf](http://ilias.qdf.hu/a_qdf_kepek/CERN2011/CERN2011.swf)
4. <http://public.web.cern.ch/public/en/Spotlight/SpotlightAandD-en.html>
5. <http://www.w3.org/History/19921103-hypertext/hypertext/WWW/News/9201.html>

6. <http://anqyalokdemonok.uw.hu/index5.php?id=1>