

„Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser.“

„A bizalom jó dolog. Az ellenőrzés még jobb” (V. I. Lenin). Amellett, hogy Gyuri nagyon bízott a diákjaiban, azért megragadta az alkalmakat arra, hogy a teljesítményüket időnként ellenőrizze. Ezt azonban sosem formálisan vagy bántóan tette, inkább szinte észrevétlenül. Az elismeréssel, dicsérettel, ha reálisnak érezte, viszont sosem bánt szűkmarkúan.

„The American system was designed by geniuses so that it could be run by idiots.”

„Az amerikai rendszert zsenik tervezték, úgy, hogy idioták is működtetni tudják.” Úgy sejtem, Gyuri képzeletét megragadhatta ez az idézet, hiszen egy jó részecskefizikai berendezés tervezése rendkívüli ötletességet igényel, részben azért, mert fel kell készülni arra, hogy később az azt felügyelő kollégák figyelmessége ellenére se legyen probléma.

„Az oktatás célja az üres fejeket nyitott fejekkel felcserélni.”

Válogatásom utolsó darabja Gyuri egyik fontos örökségére emlékeztet, a kutatók újabb generációjára,

amelynek magam is egyik szerencsés tagja vagyok. Gyuri oktatási tevékenysége során is azt tartotta elsődlegesnek, hogy a diákok érdeklődését felkeltse, mivel a részleteket megtanulniuk úgyis maguknak kell majd – az ehhez szükséges nyitottságot pedig Gyuri nemcsak tanította, hanem kifejezetten sugározta magából.



Megilletődve és nehéz szívvel sétáltam ki Gyuri immár üres irodájának ajtaján: ez volt az első alkalom, hogy már nem hallatszott a szokásos, baráti elköszönése a hátam mögött. Mielőtt magam után bezártam volna az ajtót, még egy utolsó pillantást vettem a táblára kézzel írt idézeteire: „Zahme vögel singen von freiheit, wilde vögel fliegen...” (A szelíd madarak a szabadságról énekelnek, a vadmadarak repülnek...).

Remélem, Gyuri most megszabadulva a test szenvedéseinek kalitkájából, lélekben valahol magasan felettünk, szabad madárként figyelni utolsó ötleteinek megvalósulását, tanítványainak boldogulását a fizika kihívásokkal teli világában.

Nyugodj békében, Gyuri!

VIRTUÁLIS ÉS VALÓS TALÁLKOZÁSOK

Barnaföldi Gergely Gábor
MTA Wigner FK RMI

Virtuális és valós találkozások Gyurival

Mindjárt az elején tisztázandó Gyuri (Vesztergombi) bármikor elérhető volt e-mailen, azonnal válaszolt a feltett kérdésekre, de sem telefonon, sem élőben nem volt vele egyszerű a kommunikáció.¹ Ez alól csak természetes környezete, a CERN közt kivétel, ahol esténként nyugodt körülmények között lehetett eszmét cserélni vele a „Restaurant 1”-ben.

Tanulmányaim során sokáig nem is tudtam személyesen találkozni vele. Diáktársaimmal még vicceltünk is azon, hogy ő igazán egy nem valódi, hanem virtuális fizikus, aki mindenütt ott van, amolyan kvantumosan. Most furcsa, mert hiába írnék neki, az eddigi „virtuális-Veszter” sem érhető el...

Egyetemista évfolyamtársaim – mostani kollégáim – akkoriban sokat meséltek a „CERN Gururól” aki a nagy gyorsító és a legnagyobb, legizgalmasabb kísérletek közelében él. Aki segítségével be lehet jutni a „Részecskefizikusok Paradicsomába”. Több féléven át fel is vettem egyetemi kurzusait. De talán csak a harmadik egyetemi vizsgám volt Gyuri tárgyából, amikor először találkoztam vele személyesen – mind a saját, mind az ő kiküldetései miatt éveken keresztül nem sikerült össze-futnunk. Ennek ellenére, természetesen „részt vettem” az elektronikus előadásain és az online vizsgán. Emel-

¹ A szerző tudomása szerint mobiltelefonja sem volt, csak a feleségén keresztül lehetett elérni telefonon.

lett *e-mailben*, *talkon* keresztül tartottuk – ismeretlenül – a kapcsolatot. Manapság ez nem tűnik furcsának, de a '90-es évek végén a világon és talán Magyarországon is elsőként működött a nagyenergiás kísérleti fizika elektronikus távoktatással a KFKI szerverein.

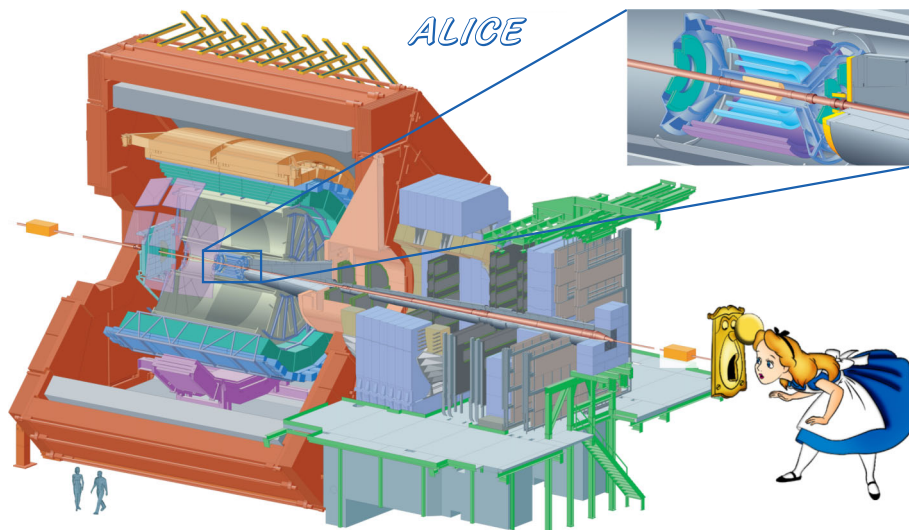
Noha a személyes találkozó nem jött össze éveken át, valahogy mindig bekerült a jeles és a „vgyu” aláírás az indexbe. Az utolsó alkalommal az indexem vittem be épp a KFKI RMKI 2. épületébe és kérdeztem az NFO egyik nyitott ajtajú szobájában ülő, laza eleganciával öltözött kutatót, hogy merre találom Vesztergombi György professzor urat, amikor mondta, ő az, jó helyen járok. A jegybeírást akkor nem úsztam meg virtuálisan. Hosszasan beszélgettünk arról, hogy a tetrakvarkok létezhetnek-e, és hogyan lehetne őket kimérni – ez volt ugyanis akkor a *Lévai Péter* által vezetett TDK-munkám.

Következő találkozásunk a MAFIHE CERN-kiránduláson volt, ahol szuggesztív előadása után komolyan fontolóra vettem, hogy kísérleti oldalról kezdjek el a nagyenergiás magfizikával foglalkozni. Nem így lett, az elmélet felé fordultam, de a sors fintora, hogy a feladat nem szaladt el előlem.

Kísérlet versus elmélet

2001-ben a MTA KFKI RMKI Részecskefizikai Főosztály (RFFO) ifjú kutatója lettem, ahol Vesztergombi Gyuri lett a főnököm – Lévai Péter témavezetőségé-

mellett. Amikor szeptember vége felé, először le tudtunk ülni beszélni, bejött a szobámba és a kutatási témámról, a Cronin-effektusról kérdezett. A diszkusszió végén azt mondta nekem, hogy nagyon fontos szerepem lesz, mint elméleti fizikus az RFFO kötelékében. Elkerekedett szemmel hallgattam, hogy nekem, mint újonnan bekevert ifjú kollégának milyen feladatom lehetne itt a szakmai elitben. Hosszasan kifejtette, hogy segítenem kell kapcsolatot építeni a nagyenergiás kísérleti kollégák irányába, és le kell majd bontanom a több évtizedes falat, amely a hazai nagyenergiás magfizikai kutatásokban a kísérleti és elméleti kutatók között húzódik. A több órás előadása után nagyon meg voltam szeppenve, de azt semmi esetre sem gondoltam, hogy az általa a CERN ALICE-kísérletében úttörőként kitaposott ösvényen egyszer nekem is helyt kell majd állnom.



A jövő az elosztott virtuális számítógépes erőforrásokban van

Első közös munkánk a CERN elosztott számítógépes rendszerének (Worldwide LHC Grid – WLCG) hazai kiépítése volt, amit Gyurival, *Horváth Dezsővel*, *Lévai Péterrel*, *Hajdú Csabával* és *Debreczeni Gergellyel* kezdtünk el. Éreztem, valami nagy dolgot csinálunk, de bevallom, hogy akkor nagyon nem értettem, miért olyan fontos a CERN fizikusainak 10-20 budapesti számítógép hálózatba kötve, távolról irányítva, virtualizálva. Gyuri előadásából tanultam meg, hogy ezt csak így lehet és így érdemes csinálni, ha a CERN óriásdetektorainak hatalmas adatmennyiségét akarjuk elemezni. Először csak 30 géppel és 10 TB tárhellyel, később 100-200 maggal futó ALICE és CMS Tier-2 rendszerekben, amelyek ma mintegy 1000 maggal számolják a Monte Carlo szimulációkat, dolgozzák fel a CERN részecskefizikai adatait, mintegy PB-nyi tárhelyen rögzítve azokat. Ebből a bölcsőből szerzett tudásunk nőtte ki magát később a világszínvonalú Wigner Adatközponttá, valamint a nemrégiben elindult Wigner és Akadémia Felhővé.

Vesztergombi Gyuri az ALICE-kísérlet virtuális tagja

Gyuri nem volt tagja az ALICE kísérleti együttműködésnek, csak virtuálisan, mindezek ellenére legalább 4 ALICE-publikáción is szerepel társszerzőként. Diplomáciai érdemeinek, éleslátásának és kiváló mene-

dzselésének volt köszönhető, hogy jelenleg az ALICE-detektor által mért adatok az utolsó *bitig* mind a hazai tervezésű és kivitelezésű adatgyűjtő és -továbbító (Data AcQuisition System – DAQ) rendszeren keresztül jutnak el a tárolóelemekbe.

A detektorokat összekapcsoló (Detector Data Link – DDL) elektronikák tervezése és kivitelezése 1996 és 2002 között zajlott le, amelyben *Dénes Ervin*†, *Kiss Tivadar*, *Rubin György*, *Soós Csaba* és később *Tölybi Tamás* vettek részt, az KFKI RMKI és a Cern-Tech Kft. oldaláról (lásd *Rubin György* írását e számban). A DDL nemcsak megelőzte korát, de később több más kísérleti együttműködés is átvette és alkalmazta nagy sávzélességének és kiváló sugárzástűrésének okán.

Az 1996-ban megkezdett ALICE DAQ fejlesztés során szerzett tudásnak és tapasztalatnak köszönhető, hogy a jelenleg is folyó ALICE detektorfejlesztésben (ALICE UG) kiemelkedő szerepet kapott a Wigner DAQ Csoportja az ALICE O² Common Readout Unit (CRU2) fejlesztésének irányítása által.

Az utolsó projekt

A későbbi években, amikor már az RMKI Elméleti osztályára kerültem, be-bejött a szobámba, ha erre járt. „Gergely... lenne itt egy ötlet...”, kezdte mondanóit és mindig tudtam, ez bizony hosszú történet lesz – de persze élvezetes „agymenés”.

Legutóbb egy pályázat kapcsán volt egy ilyen látogatása nálam, ebben többezer magos szuperszámítógépet vizionáltunk. Pár mondatban felvázolta, mi lenne az ötlet. Mondtam neki, hogy rendben, de győzzön meg! Nagy levegőt vett és elkezdett beszélni. Szenttelenül közbevágtam, leállítottam: Gyuri, úgy győzz meg, hogy nem használhatod híres-nevezetes retorikai képességeidet. Nevetett, de kérésre úgy tett, vagy lehet, hogy csak úgy csinálta, hogy ne vegyem észre. Meggyőzött és be is nyújtottuk a pályázatot.

A virtuális és nem virtuális társadalmi haszon

Sokszor kérdezik tőlünk, hogy mit ad a nagyenergiás mag- és részecskefizika a társadalomnak? A CERN mára huszonkét tagországgal rendelkezik, Magyarország 1992-ben csatlakozott. A CERN-tagság értelmében mintegy 1%-os tulajdonosai vagyunk a nemzetközi szervezetnek. A magyarok részvétele az elmúlt évtizedek során jelentős mértékűre nőtt. Pusztán az ALICE-kísérletet tekintve, számos magyar kutatómérnök, fizikus, technikus és diák vett részt a

megépítésében, üzemeltetésében, illetve a mért adatok kiértékelésében és azok megértésében. E szakemberek egy része nem csak a tudományos életben állta meg a helyét, hanem az ipari és a piaci szektorban is – mindez közvetve, virtuálisan Gyurinak is köszönhető.

Fontos kiemelni azonban, hogy az ALICE kísérleti együttműködés DAQ-fejlesztése az egyik olyan hazai projekt, amely a legnagyobb mértékben forgatta vissza a kutatás-fejlesztésre fordított összegeket a hazai adóforintokba – nem csak virtuálisan.

A TANÍTÓMESTER

László András
MTA Wigner FK RMI

Gyuri már a 90-es évek előtt is élen érdeklődött az erős kölcsönhatás viselkedése iránt, a 90-es évek közepe táján azonban komoly lehetősége nyílt ezen tanulmányokra a CERN-beli NA49-együttműködés keretében. Akkoriban az NA49-berendezés nyújtotta a témában a legígéretesebb kísérleti lehetőséget, mivel kora legnagyobb TPC kamrarendszerével rendelkezett (ma is a harmadik legnagyobb). A kísérlet elsődlegesen tervezett célja a hadronokból álló közönséges maganyag fázisátmenetének megfigyelése volt a kvark-gluon plazmaállapotba. Megalapítva a magyar NA49-csoportot, Gyuri tulajdonképpen egy folyamatot indított el: kiváló kutatói platformot teremtett diplomamunkásai, illetve doktoranduszai számára. Csak néhány nevet említve: *Siklér Ferenc*, *Veres Gábor*, *Barna Dániel*, *Varga Dezső*, valamint utolsóként jómagam is ezen lehetőséggel élve indultunk el pályánkon.

Gyuri – avagy ahogy mi, tanítványai magunk között hívtuk, Veszter – deklarált oktatási filozófiája volt, hogy ő a diákjait csak elindítja a pályájukon, azután a darwini természetes szelekció megoldja a többit. Ennek általában mi, diákjai annyira nem örültünk, de

tény, hogy az NA49-kísérlet közösségében a magyar csoportot – elsősorban a doktoranduszok kiválósága miatt – sokszor emlegették.

Veszterrel kapcsolatos első emlékeim egész koraiak, első éves egyetemista korunkban, 1999-ben kerestük meg egy TDK hétvége után, ahol a csoportjából Veres Gábor egy érdekfeszítő előadást tartott. Ezután számos beszélgetés következett magával Veszterrel, akit akkoriban a diákság a CERN-es kísérletek nagy itthoni gurujának tartott. A dolog végül odáig fejlődött, hogy megkérte egyik idős munkatársát, *Szentpétery Imrét* (Zsiga bácsit), hogy külön nekünk szervezzen egy nyári gyakorlatot, szcintillátoralapú kozmikusmüon-detektor építése céljából. Ez nagyon hálás kapcsolat volt, évekig ellátott minket érdekes kísérleti problémákkal és tapasztalatokkal. Jól tükrözi azt is, hogy Veszter hitt a diákok kutatásba való igen korai bevonásában. Mindemellett mindig hangsúlyozta, hogy az egyetemi tanulmányaink kell, hogy elsőbbséget élvezzenek. Néha, amikor fiatal diákokkal dolgozom, és ehhez hasonló tanácsokat adok, szinte látom magam előtt, ahogy nekünk mondta hajdanán.

Az NA61-együttműködés, CERN, 2010.

