

BÚCSÚ FEHÉR ISTVÁNTÓL

A sugárvédelemmel, a nukleáris tématerülettel foglalkozókat és a fizikus társadalom jelentős hányadát néhány hete érte a megdöbbentő hír, hogy *Fehér István*, az MTA Energiatudományi Kutatóközpontja és jogelődjei nyugdíjas fősztályvezetője, október 17-én 85 éves korában váratlanul elhunyt. Az idősebbek Fehér Pistája, a fiatalok Pista bácsija rendszeresen bejár az intézetbe. Talán kicsit ritkábban, mint korábban, de hetenként legalább egyszer megjelent, folytatta megkezdett kísérleteit, tett-vett, mint azelőtt. Részt vett a Kutatóközpont Sugárvédelmi Tanácsadó testületének munkájában és a *Sugárvédelem* című online szakfolyóirat szerkesztőbizottságának elnökeként az utolsó pillanatig ellátta az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoportjában vállalt feladatát. Persze őt sem kerülte el a 80-as éveit taposó korosztályra – a mi korosztályunkra – jellemző gyengülő fizikai állapot, de semmilyen jel sem utalt a végki-fejletre. Szerencsére nem tudhatta, mi áll a sors nagykönyvében, nem kellett szembe-sülnie vele és hosszasan felkészülni az elkerülhetetlenre.

Fehér István középiskolai tanulmányait a szegedi Piarista Gimnáziumban kezdte és Hatvan városában fejezte be kiváló eredménnyel. 1951-ben azonnal felvették az ELTE Természettudományi Karának vegyész szakára. Tehetségére felfigyeltek az egyetemen, ahol legendás fizikatanára, *Cornides István* maga mellé vette demonstrátornak. Itt kezdődött a fizika iránti elkötelezettsége anélkül, hogy megtagadta volna vegyész mivoltát, különleges vonzalmat érezve a kémiai analitika iránt. Emlékezetes professzora, *Schulek Elemér* fényképe évtizedekig ott lógott a dolgozószobája falán. Az egyetem után, 1956 tavaszán egyenes út vezetett a KFKI Magfizikai Fősztályára, ahol kémiai preparációs munkák, a gyorsítóknál alkalmazott targetek készítése várt rá. Felkészültségével hamar komoly tekintélyt szerzett a fizikusok körében. Szakmai életének egészen más irányt szabott, amikor 1960-ban a KFKI vezetése úgy döntött, hogy létre kell hozni egy független és hatékony sugárvédelmi szervezetet, a fiatal Fehér Pistára bízva a Sugárvédelmi Osztály megszervezését.

Pista nagy ambícióval fogott a munkába, és egy ütőképese, a KFKI teljes sugárvédelmét ellátni képes osztályt hozott létre, ami később három osztályból és mintegy 45 főből álló fősztállyá terebélyesedett. Ebből az időből ered a személyes tulajdonságaira is utaló „Nagy Fehér Főnök” megnevezése. Hamarosan kiderült, hogy szakmai ambíciói túlmutatnak a KFKI-ban felmerülő feladatok ellátásán, és a fősztály a hazai problémák megoldásába is bekapcsolódva hamarosan országos rangra tett szert, és a sugárvédelmi kérdésekben megkerülhetetlen szakmai fórummá vált. Érzékeltetésül két nagyobb munka ide kívánczok. Pista irányításával vett részt a fősztály a paksi atomerőmű létesítési munkáiban, csapata tervezte és valósította meg az atomerőmű sugárvédelmi környezetellenőrző rendszerét. Jó érzéssel meglátta, hogy a fősztály szakmai felkészültségét az országos úrkutatási programban is hasznosítani lehet. Kezdeményezője és aktív részt-

vevője volt az egyik legismertebb eszköz, a Pille, az űrállomások ma is használt dózismérőjének fejlesztésében.

Osztályvezetői kinevezését követően felmerült benne egy országos sugárvédelmi szakmai szervezet létrehozásának gondolata. Egy, a fizikai, kémiai, biológiai, orvosi és műszaki kérdésekkel foglalkozó interdiszciplináris tématerület szakmai szervezetének megalakítása az Eötvös Loránd Fizikai Társulat keretében volt lehetséges és egyben célszerű. 1962-ben a Társulat első szakcsoportjaként 85 fővel megalakult az azóta is aktívan működő Sugárvédelmi Szakcsoport. Az első elnök *Bozóky László* lett, a szervezési munkát a szakcsoport titkáráként Fehér István végezte. Az ő ambiciózus kezdeményezésére 1966-ban lépett be a szakcsoport az éppen megalakult Nemzetközi Sugárvédelmi Egyesülésbe, az IRPA-ba. Pista a titkári funkcióját még évekig megtartotta, majd később a tagság több cikluson keresztül az elnöki teendőket ellátásával bízta meg. Miután évekkel ezelőtt átadta helyét a fiatalabb generációnak, a szakcsoport egyetlen tiszteletbeli elnöki tisztét töltötte be.

Fehér Pista a legkülönbözőbb tematikájú sugárvédelmi szakkérdések részleteiben is teljesen tájékozott és ötletgazdag szakember volt. Nem hiszem, hogy az országban található még egy olyan sugárvédelmi szakember, aki a hozzá fogható szakmai igényességgel le tudta volna fedni a sugárvédelem egész területét. Ezt a képességét az oktatásban, az évtizedekig tartott egyetemi előadásain is kamatoztatta. Pista neve összeforrott a sugárvédelemmel, a szinonimája lett. Szinte nem volt az országban olyan szakmai testület, igazgatási fórum vagy bizottság, amelyik ne választotta volna tagjai közé, mert nem nélkülözhetők szakértelmét. Tudása nagy nemzetközi szakmai karrier lehetőségét ígérte, de korlátozta, hogy hadilábban állt a nyelvekkel, így nemzetközi ismertséget főképp hazai tevékenységén keresztül szerzett. Mondhatjuk, hogy mindez a hazai sugárvédelem nagy szerencséje, mert tudását főként idehaza kamatoztatta. Életműve örökre rányomta bélyegét az egész hazai sugárvédelmi tematikára, amelyre az utódok büszkeséggel tekinthetnek vissza.

Fehér István munkásságát az állam – a paksi környezetellenőrző rendszerért Állami Díj, a Pille kifejlesztéséért a Munka Érdemrend Arany Fokozata – kitüntetéssel honorálta. Az Eötvös Társulat Bozóky László-díjának és a Sugárvédelmi Szakcsoport emlékérmének is birtokosa volt.

Végezetül, mint évtizedeken keresztülli munkatársa és barátja, egy személyes hangvételű mondattal fejezem be ezt a megemlékezést. Barátai, korábbi és mostani munkatársai, ezúton köszönjük emberségét és azt a gondolkodásmódot és tudást, amit Tőle ismerhettünk meg, valamint a szakmánk iránti elkötelezettségnek azt a példáját, amelyet egész életútjával mutatott.

A „Nagy Fehér Főnök” most már az égi vadászmezőkön élvezheti munkás élete jutalmát. Nyugodjék békében!

Andrási Andor



Szertár Retrofit*

A fizika törvényei kortalanok, így az ezeket bemutató kísérletek is. A fizikai kísérletek reprezentációja azonban elévülhet. Korunk diákjainak figyelme a számítástechnikára irányul, így adja magát a kérdés: hogyan tehetjük a diákok számára vonzóbbá a meglévő kísérleteinket, hogyan digitalizálhatjuk azokat.

Szoftveresen Definiált Méréstechnika

A Szoftveresen Definiált Méréstechnika, más szóval Virtuális Műszerezés lényege, hogy a valós fizikai jelek digitalizáló egységeit számítógépekhez kötjük és a kiértékelő algoritmusokat a számítógépen futó szoftverben hozzuk létre. Virtuális Műszerezés segítségével egy egyszerű analóg bemenetet felhasználva megmérhetjük a teremben hangerőt, egy inga lengési idejét (például: fénykapukkal), rögzíthetjük egy gitáron lejátszott „A” hang spektrumát de akár időjárási állomást is építhetünk. Minden a szoftverben dől el.

A National Instruments által fejlesztett LabVIEW grafikus programozási környezet ma már 30 éve segíti a tanárok, kutatók, mérnökök munkáját azzal, hogy gyors és hatékony utat biztosít a tudományos feladatok megoldására. A középiskolák számára kialakított LabVIEW szoftvercsomag segítségével analóg és digitális jeleket vizsgálhatunk, webkameránkat használva különböző méréseket végezhetünk és akár a LEGO robotjainkat is irányíthatjuk.

Digitalizáló eszköz

A Virtuális Műszerezés másik fontos eleme tehát a hardver. A National Instruments myDAQ hardvert kimondottan oktatási célokra fejlesztették ki és mára több mint 50 magyar közép- és felsőoktatási intézményben használják a fizika, kémia, biológia és más mérnöki tárgyak oktatása során. A műszer tartalmaz analóg ki- és bemeneteket, digitális ki- és bemeneteket, tápegységcsatornákat és egy digitális multimétert is. A hardverhez tartozó szoftver segítségével programozás nélkül is végezhetünk méréseket de a rendszer nyitottságának köszönhetően saját magunk is állíthatunk össze kísérleteket.

* **Retrofit jelentése:** egy meglévő rendszer modernizálása olyan technológiák segítségével, amelyek a rendszer létrejöttékor még nem álltak rendelkezésre.

Skálázható felhasználás

Természettudományos tárgyak hallgatása közben a tanulók az órai anyag mellett precizitást, mérés technikát és számtalan más ismeretet sajátítanak el. A tanórák azonban folyamatosan változó súllyal tartalmazzák ezeket az elemeket. A Virtuális Műszerezés segítségével eldönthetjük, hogy az adott órán mire szeretnénk a figyelmet irányítani. Ha kevés időnk van egy kísérletre, akkor egy gyors és modern demonstrációs eszközt állítunk össze. Ha egy mérést szeretnénk végig vezetni, akkor ugyanazt az eszközt a diákok kezébe adva a jegyzőkönyvkészítést gyorsíthatjuk fel. A haladó szintű diákokat pedig akár az eszközök programozásába is bevezethetjük.



Ökoszisztéma

A világon jelenleg több mint 8000 középiskolai és egyetemi képzésén használják a National Instruments LabVIEW környezetet, így számos helyről kaphat inspirációt és ötletet meglévő kísérletek digitalizációjára, vagy egészen újak megvalósítására. A széleskörű felhasználás másik fontos eleme, hogy létezik Magyarországon elérhető, akkreditált képzés, amelyen keresztül Ön is megtanulhatja a LabVIEW-ban történő programozást!

A National Instruments jelenleg is futtat olyan programot, amelybe kapcsolódva megismerkedhet a Virtuális Műszerezéssel, ez az **NI Mentor Program**. További információért és pályázati lehetőségeikért kérjük regisztrálja magát honlapunkon akadémiai ügyfélként és iratkozzon fel hírlevelünkre!

www.ni.com

