

# Hírsugár

**69.**

**Az ELFT  
Sugárvédelmi Szakcsoportjának  
tájékoztatója**

**69. szám**

**2017. május**

# Hírsugár

Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoportjának tájékoztatója

69. szám (2017. május)

ISSN 1417-8257

Felelős kiadó: Bujtás Tibor, a Szakcsoport elnöke

Szerkesztők: Deme Sándor, Déri Zsolt és C. Szabó István (felelős szerkesztő)

A Szakcsoport honlapja: [www.kfki.hu/elftsv](http://www.kfki.hu/elftsv)

A Sugárvédelem c. on-line folyóirat honlapja:

[www.sugarvedelem.hu/sugarvedelem/](http://www.sugarvedelem.hu/sugarvedelem/)

## A tartalom

<b>EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORT 2017. MÁRCIUS 29-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL .....</b>	<b>3</b>
<b>A XLII. SUGÁRVÉDELMI TOVÁBBKÉPZŐ TANFOLYAM MÁSODIK KÖRLEVÉL .....</b>	<b>5</b>
<b>A XLII. SUGÁRVÉDELMI TOVÁBBKÉPZŐ TANFOLYAM PROGRAMJA .....</b>	<b>6</b>
<b>KÖSZÖNET .....</b>	<b>14</b>
<b>KITÜNTETÉSEK.....</b>	<b>15</b>
<b>BESZÁMOLÓ A HORVÁT SUGÁRVÉDELMI TÁRSASÁG 11. SZIMPÓZIUMÁRÓL .....</b>	<b>16</b>
<b>NÉVJEGY. TABA GABRIELLA .....</b>	<b>18</b>

A szerkesztést 2017. május 17-én zártuk le.

*A Hírsugárba szánt cikkeket, híreket a szerkesztőknek kérjük beküldeni (DeriZsolt@haea.gov.hu, cszaboi@npp.hu és deme@aeki.kfki.hu címre), Word formátumban.*

**Rajzok: Déri Zsolt**

*A Hírsugár összes eddigi száma és az aktuális szerzői indexe a Szakcsoport honlapján található (<https://www.kfki.hu/elftsv/Kozlem.htm>)*

*Aki friss sugárvédelmi híreket szeretne e-mailben kapni, kérését Csige Istvánnak e-mailben jelezze (csige@atomki.hu). Közzététel kéréssel szintén hozzá lehet fordulni.*

*Postázási cím változását kérjük a következő címekre egyidejűleg bejelenteni:*

*ELFT Titkárság <[elft@elft.hu](mailto:elft@elft.hu)>*

*C. Szabó István <[cszaboi@npp.hu](mailto:cszaboi@npp.hu)>*

*Herman Attila <[hermana@npp.hu](mailto:hermana@npp.hu)>*

# **EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORT 2017. MÁRCIUS 29-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL**

Helyszín: OAH C épületi tárgyaló

Jelen vannak: Deme Sándor, Elek Richárd, Katona Tünde, Kovács Bernadett, Pázmándi Tamás, Pesznyák Csilla, Petrányi János, Solymosi József, C. Szabó István és Vincze Árpád.

Kimentette magát: Bujtás Tibor, Csige István, Déri Zsolt, Fehér Ákos, Fehér István, Pónya Melinda és Rónaky József.

Bujtás Tibor távollétében az ülést Vincze Árpád vezette. Megállapította, hogy az ülés határozatképes.

A vezetőség a következő napirendi pontokat tárgyalta.

**1. Elnöki tájékoztató a legutóbbi vezetőségi ülés óta történt fontosabb eseményekről.** Előterjesztő: Vincze Árpád.

Elment az a levél, hogy a horvát sugárvédelmi rendezvényen Osvay Margit képviseli a Szakcsoportot és a meghívás a Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyamra.

**2. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam. Hajdúszoboszló** (Program, kitekintés, Nívódíj pályázatok, Sv. emlékérem, Második körlevél, kiállítók). Előterjesztő: Vincze Árpád

Az ülésen a rendelkezésre álló információ alapján összeállításra került az előzetes program, a még nyílt kérdéseket Vincze Árpád tisztázza. A második körlevelet április első hetében ki kell küldeni. Kovács Bernadett beszámolt a kiállítók jelentkezéséről, a szponzorált kávészünetek lehetőségéről.

A Nívódíj pályázatra nyolcan jelentkeztek. Az előadások sorrendje az első szerzők abc szerinti sorolása szerinti lesz.

A Sugárvédelmi Emlékéremre négy jelölés érkezett, a vezetőség idén egy Emlékérmet ítélt oda.

**3. Hírsugár.** Előterjesztő: C. Szabó István.

A Hírsugár szerzői indexe felkerült a honlapra, frissítése minden szám megjelenésével egyidejűleg fog történni.

A 2017. évi második szám (HS 69) a továbbképző tanfolyam programját fogja lehozni.

Kovács Bernadettel egyeztetve az aktuális tagnévsort a III. negyedévi 70. számban fogjuk leközzölni, ugyanakkor frissítve a honlapon is.

**4. SV-online.** Előterjesztő: Vincze Árpád.

A szakcsoport vezetősége állást foglalt a Sugárvédelem on-line internetes folyóirat népszerűsítése mellett. A szakcsoport kiemelt fontosságúnak tartja a

folyóirat rendszeres megjelentetését, mivel a nemzetközi és hazai sugárvédelmet érintő jelentős változások szükségessé teszik a gyors tájékoztatást és a tudományos életben való aktív részvételt.

A vezetőség döntött arról, hogy a folyóirat szerkesztője Pesznyák Csilla lesz, valamint felkérte Solymosi Józsefet és Elek Richárdot a szervezési feladatokban való aktív részvételre.

A Sugárvédelem on-line folyóirat népszerűsítésével kapcsolatos szervezési feladatokat az Emlékeztető melléklete foglalja össze.

## **5. Egyebek**

A vezetőség felkérte Petrányi Jánost, hogy a 2022-es Európai IRPA Konferencia konferenciával kapcsolatos, az ELFT Elnökségének szóló levél tervezetét készítse el.

Az emlékeztetőt összeállította: Deme Sándor és C. Szabó István

Az emlékeztetőt jóváhagyta: Vincze Árpád.

## **Melléklet**

### **Szervezési feladatok a Sugárvédelem on-line folyóirat népszerűsítésével kapcsolatban:**

1. A szerkesztőbizottság segítségével biztosítani kell, hogy évente 4 szám rendszeresen megjelenjen.
2. Kiadványonként (számonként) legalább 6 lektorált cikket kell, hogy tartalmazzon.
3. Szorosabb kapcsolattartás a sugárvédelmet oktató, a sugárvédelmi témakörökben kutató egyetemekkel, intézetekkel.
4. A szerkesztő feladata ösztönözni a fiatalok (BSc, MSc, PhD) hallgatók szakdolgozatainak, diplomamunkáinak és PhD értekezéseinek alapján készült publikációk megjelentetését.
5. A szerkesztőnek a fiatalokat külön pályázatok alapján ösztönözni kell a publikálásra. Évente legalább 1-2 pályázatot kell meghirdetni a Somos Alapítvány Nívódíj pályázata mellett.
6. A szerkesztő a vezetőség támogatásával vállalja megfelelő szponzorok felkutatását, a fiatalok publikációs pályázatainak a támogatására.

## A XLII. SUGÁRVÉDELMI TOVÁBBKÉPZŐ TANFOLYAM MÁSODIK KÖRLEVÉL

A Tanfolyam anyagait az általunk használt formában tesszük közzé a Hírsugárban.

Köszönjük, hogy részt kíván venni a XLII. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyamon. A tanfolyam programbizottsága által összeállított program a Szakcsoport honlapjáról letölthető ([www.kfki.hu/elftsv](http://www.kfki.hu/elftsv)). Idén rekord számú pályázat érkezett a Sugárvédelmi Nívódíjra (8 fő)! Ebben az évben nem lesz külön poszter szekció, de ismét lesznek a kiállítók által szponzorált kávészünetek!

A szóbeli előadások ideje 15 perc, amelyet 5 perc vita, megbeszélés követ. A Nívódíj pályázók esetén az előadások ideje 20 perc, amelyet 5 perc kérdés, hozzászólás követ. A plenáris előadások 35 percesek lesznek, amelyet 10 perc kérdés, hozzászólás követ. Kérjük, hogy az időkorlátot lehetőség szerint mindenki tartsa be.

A tanfolyamot Hajdúszoboszlón, a Hunguest Hotel Békében (<http://www.hotelbeke.hunguesthotels.hu>) rendezzük meg. A tanfolyam programja 2017. április 25-én 11:00-tól regisztrációval és ebéddel kezdődik. A továbbképzés hivatalos programját 13:00-kor az elnök nyitja meg köszöntő beszédével.

A szálloda mögött ingyenes, őrzött parkoló áll rendelkezésre. A Hajdúszoboszlóra induló vonatok menetrendje a <http://www.mavcsoport.hu> internetes oldalon tekinthető meg. A Vasútállomástól minden vonat érkezését követően autóbusz indul a Béke szálló mellett található autóbusz pályaudvarra.

Az első étkezés április 25-én az ebéd, az utolsó április 27-én szintén az ebéd lesz. Az étkezések büfé jellegűek.

A bankett április 26-án 20:00 órakor kezdődik az étteremben, a Sugárvédelmi Szakcsoport emlékérmének és a Nívódíj átadására ezen kerül sor.

A hivatalos program tervezett befejezését jelentő zárszóra április 27-én 12:00-kor kerül sor.

Budapest, 2017. április 5.

Baráti üdvözlettel:

Vincze Árpád  
a szervezőbizottság nevében

# A XLII. SUGÁRVÉDELMI TOVÁBBKÉPZŐ TANFOLYAM PROGRAMJA

2017. április 25-27. (Előzetes, tömörített)

Április 25., kedd

**Bujtás Tibor**

Megnyitó, elnöki tájékoztató

**Durđica Milković, Mária Ranogajec-Komor**

THYMUS AND RADIATION IN PEDIATRIC X-RAY

**Vincze Árpád: ÁTTEKINTÉS A SUGÁRVÉDELMI SZABÁLYOZÁS  
AKTUÁLIS HELYZETÉRŐL**

## ÁTÜLTETÉS



**Aszódi Attila**

PAKS 2 AKTUALITÁSOK



**PAKS II.**

**Hajdú Dávid, Zagyvai Péter, Dian Eszter**

NEUTRON SUGÁRZÁS ELLENI BIOLÓGIAI VÉDELEM VIZSGÁLATA  
MONTE CARLO MODELLEZÉSSSEL



**BIOLÓGIAI VÉDELEM**

**Szűcs László**

GONDOLATOK A BOMLÁSI ÁLLANDÓRÓL

**Machula Gábor, Szögi Antal**

RÖNTGEN NYALÁB HOMOGENITÁS VÁLTOZÁSA TÉRBEN ÉS IDŐBEN

**Pesznyak Csilla, B. Bazargan-Sabet, A. Abdelouas, F. Tuomisto,**

**M. Coeck, L. Cizelj, P D. Porras**

ENEN+ PROJEKT - ÚJ NUKLEÁRIS TEHETSÉGEK FELKUTATÁSA,  
MEGTARTÁSA ÉS FEJLESZTÉSE



**Csete István**

ÚJ FIZIKAI ADATOK A LEVEGŐBEN KÖZÖLT DÓZIS ÉS VÍZBEN  
ELNYELT DÓZIS MEGHATÁROZÁSÁHOZ AZ ICRU 90 RIPORT  
ALAPJÁN.

**Varjas Géza, Ballay László, Elek Richárd, Falvi László, Pesznyák Csilla**  
**„SUGÁRVEDELEM NAGY AKTIVITÁSÚ GAMMA-TÁVOLBESUGÁRZÓ**  
**BERENDEZÉSEK ÉS ORVOSI LINEÁRIS GYORSÍTÓK**  
**ALKALMAZÁSAKOR” SZABVÁNY (MSZ 62-4) KORSZERŰSÍTÉSE**



Április 26., szerda

A NIVÓDÍJ pályázat előadásai

**Horváth Márk, Kristóf Krisztina, Czinkota Imre, Csurgai József**  
**RADIOLÓGIAI MÉRÉSEK A KÖRNYEZETMÉRNÖKI BSC KÉPZÉSBEN**

**Madas Balázs Gergely**  
**RADON EXPOZÍCIÓ ÉS A KIS DÓZISOK DEFINÍCIÓJA**

## **KIS DÓZISOK POZITÍV HATÁSA**

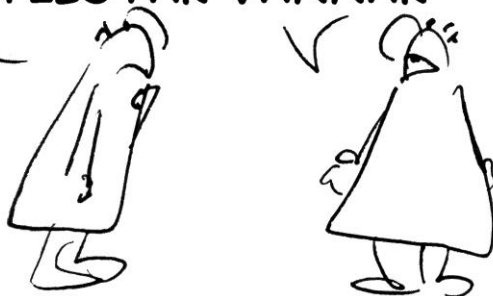




Manga László, Csurgai József

PILOTA NÉLKÜLI REPÜLŐK A SUGÁRFELDERÍTÉSBN

PILOTA NÉLKÜLI REPÜLŐK ?  
NÁLUNK INKÁBB REPÜLŐK NÉLKÜLI  
PILOTÁK VANNAK



**Nagy Gábor**

„A PAKSI ATOMERŐMŰ LESZERELÉSI TERVÉNEK  
AKTUALIZÁLÁSÁHOZ TARTOZÓ RADIOLÓGIAI FELMÉRÉS  
ÉRTÉKELÉSE” DIPLOMAMUNKA BEMUTATÁSA

**Pántya Anna, András Andor, Pázmándi Tamás, Zagyvai Péter**

PAJZSMIRIGY DÓZIS MEGHATÁROZÁSA BALESETI HELYZETBEN  
GYERMEKEK ÉS FELNÖTTEK ESETÉBEN - CATHYMARA (CHILD AND  
ADULT THYROID MONITORING AFTER REACTOR ACCIDENT)  
PROJEKT ELŐZETES EREDMÉNYEI

HASZNÁLHATUNK EGY-, ILL. HÁROM  
LYUKÚ FANTOMOT IS ...



A NŐI FANTOM EGY LYUKKAL  
TÖBBEL RENDELKEZIK UGYE?

**Pesznyák Csilla**

**BESUGÁRZÁSTERVEZŐ RENDSZEREK MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSA A SUGÁRTERÁPIÁBAN 10 ÉV TAPASZTALATAI**



**Sebestyén Zsolt, Laczkó Balázs, Ötvös Nándor, Petőfi Gábor, Tomka Péter**  
**NUKLEÁRIS LÉTESÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ SUGÁRVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK KORSZERŰSÍTÉSE**



**Taba Gabriella, Dr. Kári Béla**

**AZ ÚJ SUGÁRVÉDELMI SZABÁLYOZÁS BEVEZETÉSE A SEMMELWEIS EGYETEMEN ÉS AZ EHEZ SZÜKSÉGES FEJLESZTÉSEK BEMUTATÁSA**

=====

**Vincze Árpád**

SUGÁRVÉDELMI VONATKOZÁSÚ ESEMÉNYEK KIVIZSGÁLÁSÁNAK  
TAPASZTALATAI NEMZETKÖZI ÉS HAZAI SZINTEN

### BEJELENTETT RENDKÍVÜLI ESEMÉNY



**Elek Richárd, Lajos Máté, Fülöp Nándor**

EGY RETROSPEKTÍV DOZIMETRIAI ELEMZÉS

**Petrányi János, Budaházi Éva, Bodó Ádám, Szabó Norbert, Eszenyi Gergely,  
Osváth Szabolcs**

SR-90 ZÁRT SUGÁRFORRÁS INHERMETIKUSSÁ VÁLÁSA A GAMMA  
MŰSZAKI ZRT. IZOTÓPLABORATÓRIUMÁBAN

**Katona Tünde, Vincze Árpád**

HATÓSÁGI TÁJÉKOZTATÓ AZ ELEKTRONIKUS ÜGYINTÉZÉSRŐL ÉS A  
DOZIMETRIAI SZOLGÁLTATÁSRÓL

### TELJESKÖRŰ ELEKTRONIKUS ÜGYINTÉZÉS



**Porubszky Tamás, Elek Richárd, Váradi Csaba, Bartha András, Tóth  
Nikolett**

MÉG EGYSZER A HELIKÁLIS CTDI-RŐL

**Drozdik Emese, Madas Balázs Gergely**

A KEHELYSEJTEK SZEREPE A RADON EXPOZÍCIÓRA ADOTT  
SUGÁRVÁLASZBAN

**Ballay László, Varjas Géza**

CYBERKNIFE BUNKER SUGÁRVÉDELMI TERVEZÉSE



ÚTMUTATÁS HELYSZÍNI  
MÉRÉSNÉL

Április 27., csütörtök

**Sóki Erzsébet, Csige István**

RADON A MÁTRADERECSEKEI MOFETTÁBAN



AKKOR AZ EBÉDET A  
DÉLI MEDENCÉNÉL SZOLGÁLJUK FEL

**Rell Péter, Kövendiné Kónyi Júlia, Homoki Zsolt**

MAGYARORSZÁGI IVÓVIZEK RADIOLÓGIAI FELMÉRÉSE

**Várhegyi András, Bárányné Frucht Éva**

SUGÁRVÉDELEM ÉS MONITORING AZ EGYKORI URÁNBÁNYA  
MUNKAHELYEIN – RÉGEN ÉS MA

**Jakab Dorottya, Endródi Gáborné, Pázmándi Tamás, Zagyvai Péter**  
A KFKI TELEPHELYEN VÉGZETT LÉGKÖRI KIHULLÁS MÉRÉSEK  
FELÜLVIZSGÁLATA

**Cservenák Ildikó, Balla Márta, Gerényi Anita**  
CSÓPOSTA BESUGÁRZÓ TOKOK ÚJ GYÁRTÁSI MÓDSZERÉNEK  
KIFEJLESZTÉSE A BME OKTATÓREAKTORA SZÁMÁRA

### FRÖCCSÖNTÉSI ELJÁRÁS



**Bertalan Balázs**  
CEMENTEZÉSI TECHNOLÓGIA A PAKSI ATOMERŐMŰBEN  
FOLYÉKONY RADIOAKTÍV HULLADÉKOK SZILÁRDÍTÁSÁHOZ

### KÍSÉRLETI CEMENTEZÉS



**Vincze Árpád, Solymosi József**  
AZ ATOMENERGIA ALKALMAZÁSA KÖRÉBEN ELJÁRÓ FÜGGETLEN  
MŰSZAKI SZAKÉRTŐK MINŐSÍTÉSE

**Nagyné Szilágyi Zsófia**  
METROLÓGIAI SZERVEZET VÁLTOZÁS: AZ MKEH BFKH-BA  
INTEGRÁLÓDÁSA

**ZÁRSZÓ**

# KÖSZÖNET

Kedves Tagtársaim!

A Hajdúszoboszlóról  
küldött üdvözléteket  
hálásan köszönöm.

Fehér István

Sor mellett gondoltam rád,  
Kedves Pista barátom!  
Mielőtt bejárnék a munkájára.  
Szegény Józsi bácsi Kabos tóhoz  
Köcsögös m... Kővendi díj kőgyi Pista  
Bátortól... Úgy szép Melinda  
Köszönöm Töröcske  
Pásztor...  
Javaslak...  
Köszönöm

Üdvözlét Hajdúszoboszlóról!  
Greetings from Hajdúszoboszló!  
Grüße aus Hajdúszoboszló!



Kedves Pista!  
Sor mellett üdvözléteis és  
napyon kíváncsiorok a szívetnedelmi  
tanfolyamról.  
Jóbulást kívánunk és reméljük, a jövő évi  
rendszervezésen már személyesen is találkoz-  
hatunk.

Hajdúszoboszló, 2017. 04. 25-27.

szobaltes üdvözléttel =  
a Szabolcsot M...  
Nid...  
H...  
F...  
M...  
E...  
T...  
T...  
T...

Gyűjtő, forgalmazó: Ballinmagmet  
4200 Hajdúszoboszló, Isenzzó u. 1.  
Tel.: (+36-30) 9459-943



Dr. Fehér István  
rebrre  
Budapest  
Eötvös ut 47-53. E-f.

1121



## KITÜNTETÉSEK

**A 2017. évi Sugárvédelmi Emlékérmét ZAGYVAI PÉTER kapta.**

### **A Sugárvédelmi Nívódíj nyertesei**

A „Somos Alapítvány a védelmi és biztonsági oktatásért és kutatásért” által alapított, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat (ELFT) Sugárvédelmi Szakcsoportja közreműködésével lebonyolított „Sugárvédelmi Nívódíj” ösztöndíj pályázaton:

#### **1. díjat nyert**

**PESZNYÁK CSILLA**

„Besugárzástervező rendszerek minőségbiztosítása a sugárterápiában - 10 év tapasztalatai” című cikkével és előadásával.

#### **2. díjat nyert**

**NAGY GÁBOR**

„A Paksi Atomerőmű leszerelési tervének aktualizálásához tartozó radiológiai felmérés értékelése - diplomamunka bemutatása” című cikkével és előadásával.

#### **3. díjat nyert**

**TABA GABRIELLA**

„Az új sugárvédelmi szabályozás bevezetése a Semmelweis Egyetemen és az ehhez szükséges fejlesztések bemutatása” című cikkével és előadásával.

#### **Különdíjat (Közönségdíjat) nyert**

**TABA GABRIELLA**

„Az új sugárvédelmi szabályozás bevezetése a Semmelweis Egyetemen és az ehhez szükséges fejlesztések bemutatása” című előadásával.



# BESZÁMOLÓ A HORVÁT SUGÁRVÉDELMI TÁRSASÁG 11. SZIMPÓZIUMÁRÓL

(11th Symposium of Radiation Protection Association Osijek, April 5–7, 2017)

**Osvay Margit**

Kétévenként rendez a Horvát Sugárvédelmi Társaság szimpóziумot külföldi résztvevőkkel. Az idén is abban a megtiszteltetésben volt részem, hogy képviselhetem a konferencián az Eötvös Lóránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoportját és üdvözölhetem a konferencia szervezőit és résztvevőit Társulatunk nevében a konferencia ünnepélyes megnyitóján, ahol Osijek (Eszék) főpolgármestere is hivatalos volt.

Az alábbi fényképen, középen, mellettem a Horvát Sugárvédelmi Társaság régi és a most újraválasztott elnöke, Ines Krajcar Bronic, jobb szélén az alelnök, bal szélén a titkár látható.



Ezúton is köszönöm Bujtás Tibornak és Vincze Árpádnak, hogy részt vehettem a szimpóziумon és előadást tarthattam Eszéken.

A szimpóziум alcíme: **Etika és Kultúra a Sugárvédelemben**

A horvát rendezvény egy konferencia, melyre az előadás kivonat a jelentkezéssel egy időben (kb. 4 hónappal a konferencia előtt) küldendő be. A kivonat elfogadása után, a nyomtatásban megjelenő közlemény teljes szövege, ábrákkal, irodalomjegyzékkel a megszabott formában 2 hónappal a konferencia előtt beküldendő, amit két bíráló véleményez. A szerző által, a bírálatnak megfelelően átdolgozott szöveg egy igényesen szerkesztett könyvben, a konferencia



kiadványban (proceedings) jelenik meg nyomtatásban, amit már a konferencián, a regisztráláskor, a jól hasznosítható konferencia táskában (kedves és maradandó ajándékokkal együtt) kézbe kapunk. A 14 emeletes, Dráva parti „Hotel Osijek” szállodában rendezett háromnapos konferenciára közel 100 résztvevő érkezett és 61 előadás hangzott el a következő témakörökben, az előadások közül néhányat kiemeltem az alábbiak szerint:

**Etika és kultúra a sugárvédelemben** (A sugárvédelmi oktatás és morál színvonalának felmérése a gyógyászatban és a Zágrábi Orvosi Egyetemen).

**Sugárvédelem és dozimetria az orvosi alkalmazás területén** (Pajzsmirigy dózis meghatározása a Tc-99m szcintigráfia alkalmazásánál).

**A sugárzás biológiai hatásai** (A Napból érkező rövidebb, illetve hosszabb hullámhosszú UVB illetve UVA ultraibolya sugárzás különböző DNS károsító hatásáról).

**Lakossági ellenőrzések** (A szlovéniai atomerőműtől eredő, egyetlen mérhető radioaktív kibocsátás, a C-14 aktivitás összehasonlító ellenőrző mérése különböző távolságból vett talajmintákban, zöldségekben, gyümölcsökben a 2006-2016 évek során).

**Környezetvédelem** (Előadásom ebben a szekcióban hangzott el, címe:

Margit Osvay: Environmental dosimetry in the stratosphere. Az előadásban áttekintést nyújtottam a 2000-ben, illetve 2012-ben a Földtől 38 km, illetve 24 km magasságba, Szicíliában, illetve Svédországban felbocsájtott ballonban elhelyezett szilárdtest detektorokkal végzett méréseink eredményeiről. A sztratoszférában mért kozmikus sugárzás értéke közel két nagyságrenddel nagyobb, mint ami a Földön, a tengerszint magasságában mérhető.

A két ballon kísérlet (2000 és 2012) eredményeinek összehasonlításából következtetni lehet a Nap aktivitásának és védő hatásának szerepére is. Nevezetesen, érzékelhető a Nap aktivitásának és védőhatásának csökkenése a 2012-ben mért sugárzás növekedéséből. Ismeretes, hogy a Nap aktivitására jellemző Napfoltok száma a 24-es Napfolt ciklusban, azaz a 2005-2015 években volt a legkisebb az elmúlt 100 év során.

Nagyon jól éreztem magam Eszéken, a remek szállodában rendezett konferencián, a nagyszabású banketten, a kirándulásokon. Az utazás Budapestről hosszú volt: Zágráb 5 óra autóbusszal és onnan egy másik autóbusszal 4 óra alatt értem Eszékre. Megérte a hosszú utazás, mert az út Zágrábból különösen látványos volt, az út menti városok többszáz éves katedrálisaiiban is gyönyörködhettem.

## NÉVJEGY. TABA GABRIELLA

### A mBq-tól a GBq-ig, Izotóp hidrológiától az Orvosi alkalmazásig

Amikor C. Szabó Pista felhívott, hogy a közönség nívódíjjal jár az a megtiszteltetés, hogy Névjegyet írhatok kicsit elbizonytalanított. Utána végigolvastam a Hírsugárban nagy tapasztalatú emberek névjegyeit. Pár nap múlva kitört rajtam a pánik, hogy miről fogok írni, hiszen nekem, nincs több évtizedes tapasztalatom, amiből meríthetek és egyébként is vannak nálam sokkal jobb szakemberek, akik méltók erre a megtiszteltetésre. Így bizonytalanul, de megpróbálom összefoglalni a szakmai életemmel kapcsolatos lényeges dolgokat.

Köszönöm a szerkesztőségnek és a hallgatóságának a lehetőséget és a megtisztelést, hogy megírhatom a névjegyem.

Először is szeretném elmondani, hogy nagyon jó tanáraink és barátaink vannak! Másodszor szerencsésnek tartom magamat, hogy sok embert megismertem eddigi életem során és dolgozhatom velük egy-egy területen. Harmadszor egy „End-User” –nek tartom magam, a gyakorlati alkalmazásban hiszek és a valós mérési adatokban.



### END-USER

Budapesten születtem, szüleim mind ketten vegyészmérnökök. Általános iskola első osztályát Budapestem kezdtem el. Mivel szüleim külszolgálati munkát vállaltak el a második osztályt már Prágában folytattam. Költözések és külszolgálati helyváltozások miatt kétevente váltottam iskolákat. Az iskolaváltások, kisebb-nagyobb feszültségeit a nagyobb osztálytársak verekedéssel oldották meg így szüleim beíráttak cselgáncsozni, ami hasznosnak bizonyult az elfajult viták megoldásában. A sport egész egyetemem alatt elkísért lehetőséget adva különböző traumák elszívódése mellett megtapasztalni az egészségügyi ellátás örömeit. Egy időben érdekelt az orvosi pálya, de ezt hamar elvettem a felvételi követelmények miatt. (elsősorban nyelvi hiányosságok miatt)

Hazatérésünk után a középiskola harmadik osztályát itthon kezdtem az Árpád gimnáziumban. Érettségi után egy évig grafológiát tanultam, az első félévben

rájöttem, hogy inkább mérnök szeretnék lenni. Nagyon gyorsan elkezdtem tanulni a felvételt és szerencsére fel is vettek a Budapesti Műszaki Egyetem vegyészmérnöki karára. Másodikban kezdtem el TDK tevékenységemet a Kémiai Fizika Tanszéken Dr. Noszticzius Zoltán vezetése alatt Belousov–Zhabotinsky-összcillációs reakciókból. Szerencsére a tanszék együttműködött az akkori Semmelweis Egyetem Kórélettani Intézetével, Dr. Szombath Dezsővel, akivel a munka során patkány kísérleteket is végeztünk. Nagyon megszerettem e közös munkákat, sokat lehetett tanulni. Egyszer nálunk hagyták a bealtatott – eutanizált – patkányokat (később rendezték a tetemek elszállítását). Az egyik "részvevő" felébredt és elkezdett mászkálni. Nem tudtuk, hogy kell kezelni ilyenkor az állatot és jó ötletnek tűnt szabadon engedni a szerencsés flótást. Kivittük a Műegyetem egyik eldugott füves részére és elengedtük. A patkányon látszott, hogy boldog és szorgolatta a fűvet és élvezte a napfényt. Mivel hófehér volt pár percen belül megjelentek az egyetemi macskák.



Az egyetemi tanulmányaim alatt az analitika szakirányt választottam. Elsősorban fémanalitika és minta-előkészítés érdekelt. Nyári gyakorlatomat sikerült az akkori VITUKI (Vízügyi Tudományos Kutató Intézet) fémanalitikai laboratóriumában töltenem Szakál Ferenc és Craveró István felügyelete alatt. A nyári gyakorlat egybeesett az akkori tiszai ciánszennyezés analitikai munkálataival. A vegyes mátrixú minta-előkészítésekkel nagyüzemi körülmények között itt találkoztam először. Ferenc nagyon türelmes volt még akkor is, amikor a liofilizált giliszta mintájába bele homogenizáltam egy kézi mozsárral egy egész vasszőget, elszennyezve a mintát vassal. Az analitika iránti rajongásom ellenére a diplomamunkámat az oszcilláció reakciókból írtam.

Államvizsga után a Központi Kémiai Kutató Intézetben kaptam állást fémkomplexekkel és fémanalitikával foglalkozó csoportnál. Rutin analitikai munka volt polarográfiával és ICP-OES/AS-es dolgozni. A csoport együttműködött a Semmelweis Egyetem szabadgyökös kutatásokkal foglalkozó részlegével. Fél év múlva átvettek PhD hallgatónak a Semmelweis Egyetemre a szabadgyökös reakciók és a rákkutatás tematikára. Sajnos, mint kiderült itt csak a bérköltség kreatív megoldásáról volt szó. Bár minden vizsgát megcsináltam és

voltak publikációim is, másfél év után otthagytam a labort és másnap a VITUKI központi laborjában kezdtem dolgozni. Utólag sajnálom, hogy abbahagytam a PhD-t de, akkor nem kerültem volna sugárvédelmi területre. Az egész kutatási kivitelezéssel a ködös teóriák elbizonytalanítottak.



A VITUKI Izotóp hidrológiai laboratóriumba kerültem, ahol Kantavári Anita kollégája lettem. Mind a ketten gyakorlatilag pályakezdők voltunk és miénk volt a labor. Felszín alatti vizeket vizsgáltunk, itt találkoztam először radioaktív anyagokkal. Főnököm Bihar Mária, hogy lekösse felesleges energiáimat még megbízott a laboratórium minőségbiztosítási NAT feladataival is. Nagyon szerettem a VITUKI-ban dolgozni, Kantavári Anitával kialakult baráti és kollegiális kapcsolatomat a mai napig elérendő példának tekintem. A VITUKI-s évek alatt ismertem meg Tarján Sándort, Varga Beát és Vajda Nórát is. A laboratórium fejlesztésében szabad kezet kaptunk, így sikerült 2007-ben beszerezni egy Quantulust és kidolgozni két egyedi módszert radiokarbon meghatározásra. A VITUKI-t többszörös állami átszervezés után, költséghatékonyságra hivatkozva 2012-ben felszámolták. Véleményem szerint ebben magán lobbis és állami tulajdon értékesítési érdekek jelentős szerepet játszottak. Nagyon elszomorított az egész, de az eszközeinket és a műszereket próbáltuk menteni és hasznosítani, ahogy csak lehetett. Nagyon örültem, amikor a Quantulusomat sikerült a Veszprémi Egyetemre juttatni így legalább tovább szolgálja a környezetvédelmet. Az örökölt és összegyűjtögetett radioaktív hulladékokat és egyéb sugárforrásokat nem akartam felügyelet nélkül hagyni, többször írtam és figyelmeztettem a vezetőket a problémára. Utolsó elkeseredésemben felhívtam az Izotóp Kft.-t, hogy adjanak árajánlatot a hulladék elszállítására. Egy kedves hölgy elkérte az árajánlathoz szükséges adatokat és megkért, hogy az önéletrajzomat is csatoljam a levélhez. Így kerültem az Izotóp Intézet Kft. dozimetriai csoportjához a KFKI telephelyére.

Az ipari alkalmazás számomra teljesen ismeretlen volt. Korábban a mintát védtük a környezeti szennyezésektől, itt pedig ellentétben a környezetet a produkált szennyezéstől. Az elején nagyon bizalmatlan voltam mindennel kapcsolatban. Baranyai Lajos próbált bevezetni a nagyobb aktivitások világába. Emlékszem,

hogy az első ilyen próbálkozásnál 250 MBq jódot szeretett volna tokban elhozni épületen belül a laborból-laborba és én tiltakoztam a kivitelezés ellen. Aztán lassan megszoktam a nagyságrendváltást. Baranyai Lajos mutatott be Kanyár Bélának. A pajzsmirigy kalibrációt szerettem volna pontosítani I-125-re. Készítettem pár fantom mintát, de a pajzsmirigy anatómiaiailag pontos modellel elakadtam. Baranyai Lajos a Semmelweis Egyetemre irányított Kanyár Bélához. Ellátogattam az akkori Nukleáris Medicina Tanszékre, ahol Kanyár Béla Kári Bélával lakott egy szobában. Először Kári Bélával hosszát vitáztunk a szcintillációs és a HpGe detektorok minőségén csak utána tudtam beszélgetni Kanyár Bélával. A beszélgetésünk végén úgy döntöttem, hogy nincs mit veszítenem megmutatom neki a tákolt fantomot, hátha kiderül hogy jó-e vagy nem. (A fantom része két plexi lap volt, amiben egy pajzsmirigy alakú üreget csináltam. Az üregben latex óvszerbe töltött szilikon gyöngyöcskék voltak, amelyekbe fel volt itatva a jód oldat. (A megfontolás, alapja az volt, hogy ha véletlenül kiszakad az óvszer a gyöngyöket össze lehet szedni és nem szennyeznek mindent, ha csökkenteni kell az aktivitás könnyen kiszedhető az adott mennyiség)) Amikor Béla meglátta a tákolmányt, elmosolyodott és megkérdezte, hogy szeretnék-e PhD-zni. Életem egyik legnagyobb hibája volt elutasítani ezt az ajánlatot arra hivatkozva, hogy nem hiszek a tudományos ködösítésben, hanem a gyakorlati megoldások híve vagyok. Ezt követően rendszeresen kaptam a tájékoztató leveleit és jelentésit. Az Izotóp Intézet Kft.-ben töltött két év alatt nagyon sok jó embert ismertem meg a KFKI telephelyén, sorolhatnám a neveket oldalakon keresztül. A TLD mérésekkel kapcsolatban Osvay Margit vett szárnyai alá a belső sugárterhelésekkel kapcsolatban Andrási Bandit vagy Zagyvai Pétert zaklattam főleg az ameríciumos események után. Nem csak a tapasztaltabb kollégákat zaklattam, hanem külsős kollégák is. Például. Petrányi Jánossal úgy találkoztam, hogy egy nagyon kritikus végfelhasználói levelet írtam neki. Erre János bejött személyesen megnézni, hogy ki az, aki ilyeneket leír.



A KFKI Környezetvédelmi Szolgálatra is bejárom és sikerült pár közös munkát kivitelezni. Itt ismerkedtem meg Bodor Karcsival és Földi Anikóval pajzsmirigy mérések és vizeletvizsgálatok kapcsán. Az Eurados-ba való belépésemet Osvay Margó javasolta. Ott tudtam meg M. Antonia Lopez-től, hogy a munka, amit valójában csinálok az „End-User” (végfelhasználói) kategória. Azóta is szeretem használni ezt a kifejezést, mert a tényleges gyakorlati alkalmazásra utal és sugárvédelmi szempontból ezt tartom a legfontosabbnak.

Az ameríciumos eset után sok minden megváltozott. Személyi változások miatt mondtam fel az Izotóp Intézet Kft.-ben. Ezzel egy időben került ismét kiírásra a Semmelweis Egyetemen a sugárvédelmi szolgálatvezető pályázat. A felvételi meghallgatásomon Dr. Valent Sándor Orvos Főigazgató, Dr. Antmann Katalin Kórházhigiéniai Szolgálat Vezető és Dr. Kári Béla OSJER labor vezető (Kanyár Béla képviselésében) előtt zajlott. Bevallom akkor még nem tudtam milyen hatalmas munkaterületről van szó. A felvételi beszélgetésen részvevő kollégákkal, azóta nagyon jó munka- és baráti kapcsolatom van, ahogy Sándor mondta, együtt toljuk az Egyetem szekerét. Az Egyetem minden héten mutat valami újat, fantasztikus látni az emberi tudás és kreativitás gyakorlati megvalósítását. Korábbi életemhez képest sok izgalmas, de nem minden részben publikus történetet tudnék leírni, valamint a Hírsugár terjedelme is korlátos. Remélem a változó vezetés és szélirányok ellenére meg tudom tartani a szolgálatot, úgy ahogy azt a rektor előtt a szenátusnak és Kanyár Tanár Úrnak megígértem.



Köszönöm, hogy végig olvasták a névjegyemet!

Tisztelettel,

Taba Gabriella