

Hírsugár

**Az ELFT
Sugárvédelmi Szakcsoportjának
tájékoztatója**

37. szám

2009. május

Hírsugár

Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoportjának tájékoztatója

37. szám (2009. május)

ISSN 1417-8257

Felelős kiadó: Solymosi József, a Szakcsoport elnöke

Szerkesztők: Deme Sándor és Déri Zsolt

A Szakcsoport honlapja: www.kfki.hu/elftsv

A Sugárvédelem c. on-line folyóirat honlapja:

www.sugarvedelem.hu/sugarvedelem/

A tartalomból

EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT 2008. NOVEMBER 19-I ELNÖKSÉGI ÜLÉSÉRŐL	3
EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT 2008. DECEMBER 17-I ELNÖKSÉGI ÜLÉSÉRŐL.....	5
EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT 2009. JANUÁR 21-I ELNÖKSÉGI ÜLÉSÉRŐL	6
EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK 2009. FEBRUÁR 11-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL.....	9
EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK 2009. ÁPRILIS 01-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL	12
KITÜNTETÉS: DR. SOLYMOSI JÓZSEF	15
NÉVJEGY: KÖTELES GYÖRGY, A WIGNER JENŐ DÍJ 2008. ÉVI KITÜNTETETTJE	22
NÉVJEGY: NÁDASI IVÁN A SUGÁRVÉDELMI EMLÉKÉREM EGYIK, 2002. ÉVI KITÜNTETETTJE. 1. RÉSZ	30

A szerkesztést 2009. május 11-én zártuk le.

A Hírsugárba szánt cikkeket, híreket a szerkesztőknek kérjük beküldeni (deme@aeki.kfki.hu és deri.zsolt@borsod.antsz.hu), Word formátumban.

Rajzok: Déri Zsolt

Aki friss sugárvédelmi híreket szeretne kör e-mailben kapni, kérését András Andornak e-mailben jelezze (andrasi@aeki.kfki.hu)

EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT 2008. NOVEMBER 19-I ELNÖKSÉGI ÜLÉSÉRŐL

Jelen vannak: Ádám Péter, Kovách Ádám, Sólyom Jenő, Kádár György, Horváth Zsolt, Moróné Tapody Éva, Nagy Dénes Lajos, Csákány Antalné, Sükösd Csaba, Mester András, Kanyár Béla, Turi Istvánné, Woynarovich Ferenc, Nagy Zsigmondné

Kimentés: Csikai Gyula

Program:

- 1) Az OKNT Bizottság Javaslati - Fórum - OKNT döntés (Ádám Péter)
- 2) Az ELFT pénzügyi, anyagi helyzete (pénzforgalom, kintlévőségek, tartozások, stb.) (Nagy Margó)
- 3) Euro. Phys. Soc. tagsági viszonyaink anyagi helyzete (Nagy Margó)
- 4) Egyebek

15 órától: konzultáció a Sugárvédelmi szakcsoport képviselőivel

Sólyom Jenő megnyitja az ülést és javasolja, hogy a **2. és 3. napirendi pontok** megtárgyalásával kezdjük az ülést.

Nagy Zsigmondné Margó, beszámol az elnökségnek a pénzügyi helyzetről. Nincs a Társulatnak likviditási problémája, de nagyon sok a kintlévőségünk, ami abból adódik, hogy a pályázati pénzekhez utólagos finanszírozással jutunk hozzá, sajnos több esetben egy-másfél éves csúszással. Fizetési kötelezettségünknek folyamatosan eleget teszünk, tényleges elmaradásunk nincs.

Az Európai Fizikai Társulat felé fizetendő tagdíjat még nem fizettük be, ugyanis pályázatot nyújtottunk be az NKTH felé, és a döntés függvénye, hogy milyen összeget utalunk. Az EPS-sel történt szóbeli egyeztetés alapján fokozatosan emeljük a befizetést, amíg el nem érjük a 100 %-os tagdíj összegét. Ezt számításaink szerint 2009-ben tudjuk teljesíteni. Amennyiben a pályázatunkat elfogadják és a megpályázott összeget elnyerjük, akkor már 2008-ban is a teljes összeget tudjuk utalni.

Az elnökség a tájékoztatást tudomásul vette. Főtitkár úr ígéretet tett, hogy keresi a lehetőségét újabb pártoló (jogi) tagok beléptetésére a Társulatba, ezzel is segítve a működés zavartalanságát.

Ezt követően az **1. napirendi pont** kerül megvitatásra.

Ádám Péter írásban átadta az elnökségnek az összefoglaló véleményt az OKNT – bizottság jelentéséről és a fizika tárgy jelenlegi helyzetéről a közoktatásban.

Ádám Péter beszámol arról is, hogy a Debreceni Egyetem is készít a témában egy javaslatot. Társulatunk részéről Horváth Zalán, Mester András és Pákó Gyula közösen összeállítottak egy javaslatot, valamint az ELTE is. Ez a két javaslat értelmesen összefésülhető.

AZ OKNT a jövő héten tárgyalja a bizottság által benyújtott javaslatokat.

Sólyom Jenő elnök úr véleménye szerint a Társulatnak nem a jelentésben összefoglalt javaslatokra kell reagálni, hanem felajánlásokat kell tenni a megvalósításhoz. Ezt az OKNT által elfogadott jelentést követően kell megvárni.

Sükösd Csaba megjegyzi, hogy a tanárképzés felülvizsgálata szükséges, ugyanis a tanárképzésben a Bolognai rendszer nem tartható fenn.

Csákány Antalné a tankönyvek felülvizsgálatát javasolja.

Az elnökség megbízza Horváth Zalánt és Mester Andrást, hogy az elhangzottak alapján összegezzék a véleményeket és az elnökség tagjai között e-mail-ban köröztessék azt, hogy az OKNT által elfogadott javaslatra reagálni tudjunk.

4. Egyebek: Sükösd Csaba beszámol a Berlinben megrendezett Science on Stage c. rendezvényről. A kísérletek kategóriát Márki-Zay János nyerte meg.

Napirend után a **Sugárvédelmi szakcsoport képviselőivel folytatott konzultációra** került sor.

A szakcsoportot képviseli: Fehér István tiszteletbeli elnök, Solymosi József elnök és Bujtás Tibor titkár.

A Sugárvédelmi szakcsoport képviselői 3. pontban foglalták össze kérésüket az elnökség felé.

A kérések megbeszélését követően a javaslatok az alábbiak szerint kerültek jóváhagyásra:

1. Az információcsere javítása: emlékeztetők megküldése; amennyiben a szakcsoportot érintő témát tárgyal az elnökség, meghívni a képviselőjüket az ülésre; kibővített elnökségi ülés, melyre a szak- és területi csoportok vezetőjét is meghívjuk.
2. Az elnök és titkár újraválaszthatósága; a jövő májusi közgyűlés elé fog kerülni az Elnökség javaslataként.

Az ELFT szakcsoportjai saját SZMSZ-t készíthetnek (megengedő módon) amelyben rögzíthetik a szakcsoport sajátosságainak megfelelően az újraválasztás lehetőségét. Az SZMSZ-t az Elnökség hagyja jóvá.

Az ELFT minden tisztségviselőjének a megválasztása egységesen, az Elnökségre ma érvényes szabály szerint történhetne, nevezetesen egyszeri újraválasztási lehetőséggel, a szakcsoportokban és a területi csoportokban egyaránt, de négy évre, míg az Elnökségben két évre.

3. A konferenciák árbevételének a megosztása: konferenciák előre tervezett árbevételének max. 10%-át (rezi költséggént) előre megtervezetten a Társulat javára bekalkulálni, és az elszámolást követően, ennek levonása után fennmaradó összeggel a szakcsoport rendelkezik. (A maradvány következő évre időbeli elhatárolásként továbbvihető.)

Sólyom Jenő elnök megköszönte a részvételt és az ülést bezárta.

Budapest, 2008. november 25.

EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT 2008. DECEMBER 17.-I ELNÖKSÉGI ÜLÉSÉRŐL

Jelen vannak: Ádám Péter, Sólyom Jenő, Kádár György, Horváth Zalán, Moróné Tapody Éva, Nagy Dénes Lajos, Csákány Antalné, Mester András, Kanyár Béla, Turi Istvánné, Woynarovich Ferenc, Martinás Katalin, Szabó György, Ujjalussy Balázs, Füstöss László, Pákó Gyula, Patkós András, Nyakó Barna, Solymosi József, Nagy Zsigmondné

Kimentés: Sükösd Csaba, Fehér László, Krasznahorkay Attila, Zátonyi Sándor, Zábrádi Antal, Csikai Gyula, Czitrovsky Aladár, Gurin Péter, Sváb Erzsébet, Nagy Márton, Kiss Gyula, Elblinger Ferenc, Kovách Ádám, Szatmáry Zoltán, Ruszkai Zoltán, Hudoba György

Program:

- 1) Konzultáció az elnökség és a szakcsoportok és területi csoportok munkájáról
- 2) Évzáró ülés
- 3) Egyebek

Sólyom Jenő megnyitja az ülést.

Először a 3. napirendi pont kerül megbeszélésre.

Elsősorban a jövő évi (2009-es) tagdíjak összegére tesz javaslatot.

Rendes tagdíj: 7300.-Ft

Nyugdíjas tagdíj: 2500.-Ft

Ifjúsági tagok: 3200.-Ft

Az a rendes tag, aki tagja az EPS-nek is: 7000.-Ft

A javaslatot az Elnökség egyhangúlag elfogadta.

Szintén az egyebek napirendi ponthoz kapcsolódva Patkós András bejelenti, hogy a Marx György emlékülésre szeretné az Elnökség egyetértése esetén Ligeti Zoltánt felkérni. Az előadás témája: Neutrino fizika.

Az elnökség a javaslatot támogatja, Patkós András vállalja a felkérő levél elkészítését.

Az **1. napirend:** Konzultáció

Sólyom Jenő, elnök kéri az Elnökség tagjait, hogy a szakcsoportok és területi csoportok képviselőit tájékoztassák az elmúlt időszakban a természettudományos érettségivel kapcsolatban eddig elvégzett feladatok eredményéről – OKNT jelentés, stb.

Ádám Péter összefoglalja az OKNT jelentésben megfogalmazott javaslatokat.

Horváth Zalán kiegészíti a tájékoztatást.

Sólyom Jenő tájékoztatja a csoportok képviselőit, hogy a Társulat az OKNT javaslathoz kapcsolódóan megfogalmazza a saját javaslatait, kiegészítéseit, melyet megküldünk az oktatási miniszternek.

Pákó Gyula, a Középiskolai Oktatási Szakcsoport elnöke ismerteti a megjelentekkel, hogy a szakcsoport is aktívan részt vett a javaslatok kidolgozásában.

Sólyom Jenő felkéri Horváth Zalánt, Mester Andrást és Pákó Gyulát, hogy a javaslatokat szíveskedjenek még egyszer áttekinteni és összefoglalni és az Elnökségi ülésre elkészíteni.

Nyakó Barna tájékoztatja az Elnökséget a Magfizikai szakcsoport tevékenységéről.

Fülöp Zsolt az EPS Magfizikai Divízió tevékenységéről számol be.

Patkós András a jelölőbizottság elnöke kéri a szakcsoportok és területi csoportok képviselőit, hogy a 2009. évi tisztújítással kapcsolatban javaslataikat küldjék meg a jelölő bizottságnak.

Ezt követően kezdetét vette az évváró összejövetel illetve baráti beszélgetés.

Budapest, 2009. január 30.

EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT 2009. JANUÁR 21-I ELNÖKSÉGI ÜLÉSÉRŐL

Jelen vannak: Ádám Péter, Kovách Ádám, Sólyom Jenő, Kádár György, Horváth Zalán, Moróné Tapody Éva, Csákány Antalné, Sükösd Csaba, Mester András, Turi Istvánné, Woynarovich Ferenc, Szatmáry Zoltán, Füstöss László, Balázs Lajos, Nagy Zsigmondné

Kimentés: Csikai Gyula

Program:

- 1) Az OKNT javaslathoz fűzött ELFT vélemény véglegesítése (Horváth Zalán)
- 2) Az OKNT bizottság tevékenységének és eredményeinek kommunikációja a Fizikai Szemlében (Szatmáry Zoltán - Füstöss László)

3) 2009 évi tervezett események (közgyűlés, Csillagászati év, ankétok, stb.)

4) Egyebek

Sólyom Jenő megnyitja az ülést, és javasolja, hogy a 2. és 3. napirendi pontok megtárgyalásával kezdjük az ülést.

Ezt követően az **1. napirendi pont** kerül megvitatásra.

Ádám Péter írásban átadta az elnökségnek az beterjesztett anyagot az OKNT – bizottság jelentéséről és a fizika tárgy jelenlegi helyzetéről a közoktatásban.

Horváth Zalán értékeli a beterjesztett anyagot. Az ELFT szerint egy természettudományos tantárgynak meg kell jelenni az érettségi tárgyak között. A Társulat szívesen részt vesz a tantervek elkészítésében. A felsőoktatási intézményeket motiválni kellene, hogy a felvételi követelmények között előírják a szakirányú érettségit, esetleg az Akkreditációs Bizottság segíthetne ebben.

Mester András jelzi, hogy a középiskolai szakcsoport egyetért az előterjesztett anyaggal. Javasolja a tanulmányi versenyek elismertetését is. Továbbá a szaktanácsadói rendszer visszaállítását.

Kádár György tájékoztat, hogy az MTA Közoktatási javaslata szerint emelt szintű érettségit javasolnak.

Kovács Ádám úgy gondolja, hogy a szaktanácsadói rendszer visszaállítása ne szerepeljen a javaslatban.

Sükösd Csaba véleménye szerint az Akkreditációs Bizottság ajánlása (felvételi követelmény) sérti az egyetemek autonomiáját.

Tapody Éva azt javasolja, hogy - mivel jelenleg egyáltalán nem követelmény az érettségi - mi sem rögtön emelt szintű hanem egyelőre legalább középszintű érettségi megkövetelését javasoljuk. A szaktanácsadói rendszerrel kapcsolatban szükséges a minőségbiztosítás kiemelése.

Sükösd Csaba úgy gondolja, hogy a tanári pályán nincs egy kialakult életpálya modell, mely elősegítené a megfelelő szakemberek kiválasztását a szaktanácsadói rendszerben.

Sólyom Jenő az állásfoglalásban megjelölt 4. pont alapján összefoglalja az elnökség javaslatát.

Horváth Zalán és Kádár György vállalják az Oktatási minisztérium felé megküldött összefoglalás elkészítését.

Ádám Péter javasolja, hogy az oktatási miniszternek küldött levélben javasoljuk, hogy az anyagot a felsőoktatási államtitkár is megkapja, továbbá az MTA elnöke és az OKNT elnöke részére is el kellene küldeni.

2. napirendi pont:

Az Elnökség határozata alapján az OKNT állásfoglalása és a Társulat által elkészített javaslat a Fizikai Szemle következő számában jelenjen meg.

3. napirend:

2009. a Csillagászat Nemzetközi Éve. Meghívtuk az ülésre Balázs Lajost, aki tájékoztatja az Elnökséget az ehhez kapcsolódó eseményekről.

- Gallilei csillagászati vetélkedő
- CSKI pályázat „Határ a csillagos ég”
- MCSE honlapja

Csillagászati tanóra (fizika vagy földrajz óra keretében) az iskolákban, melyet CSKI dolgozói tartanak.

- Nyílt napok (Mátrában és a Csillagászati Kutatóintézetben)
- március 24.- előadói nap
- nemzetközi konferencia (augusztus 10-14.)
- MCSE „Sötétég túra” (Zselic)

Mester András a 2009. évi Középiskolai Tanári Ankét előkészületeiről ad tájékoztatást.

A középiskolai szakcsoport javasolja, hogy a 2009. évi Mikola Sándor díjat Hartlein Károly kapja.

A javaslatot az Elnökség egyhangúlag támogatta és megszavazta.

Sükösd Csaba beszámol a Science on Stage rendezvény szervezésével kapcsolatos változásokról. A jövőben elképzelhető, hogy egyéb rendezvényekhez hasonlóan mindig más ország rendezné meg. Lehetőséget lát arra, hogy a Társulat is pályázzon a megrendezésre.

Az Elnökség úgy határozott, hogy nem zárkozunk el ennek lehetőségétől, de várjuk meg, hogy milyen eredménnyel szervezik meg más országok.

Az Elnökség kitzte a az első félév üléseinek időpontját:

Február 18.

Március 18.

Április 22.

Május 23. Közgyűlés

Sólyom Jenő megköszönte a részvételt és bezárta az ülést.

Budapest, 2009. február 13.

EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK 2009. FEBRUÁR 11-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL

Helyszín: OAH földszinti tanácsterem

Jelen vannak: Andrási Andor, Ballay László, Bujtás Tibor, Csige István, Deme Sándor, Fehér Ákos, Fehér István, Kanyár Béla, Kerekes Andor, Nagy Zsigmondné, Solymosi József, Vincze Árpád

Meghívott: Hajdú Ferenc, a Tudományos Újságírók Klubja (TÚK) főtitkára

Bevezetőjében Solymosi József köszöntötte a Vezetőség tagjait, megállapította, hogy a vezetőség határozatképes.

Külön köszöntötte Hajdú Ferencet, a Tudományos Újságírók Klubja főtitkárát, akit a személyes kapcsolatfelvétel és a TÚK Bátaapáti látogatása miatt hívtunk meg a Vezetőségi ülésre.

Ezt követően ismertette a korábban kiküldött tervezett napirendet és kérte, hogy a jelenlévők szükség esetén tegyenek javaslatot a napirend bővítésére.

Javasolt napirendi pontok:

1. Egyeztetés a Tudományos Újságírók Klubja titkárával az április 21-i Bátaapáti látogatásukról.

Felelős előterjesztő: Kerekes Andor

2. Elnöki tájékoztató a legutóbbi Vezetőségi ülés óta történt fontosabb eseményekről

Felelős előterjesztő: Solymosi József

3. 2009. évi feladatok személyekre bontva

Felelős előterjesztő: Solymosi József

4. SUGÁRVÉDELEM tankönyv

Felelős előterjesztő: Solymosi József, Fehér István.

5. Éves munkaterv

Felelős előterjesztő: Bujtás Tibor

6. Sugárvédelem on-line

Felelős előterjesztő: Vincze Árpád

7. Sugárvédelmi továbbképző tanfolyam

Felelős előterjesztő: Solymosi József

8. Egyebek

A Vezetőség a napirendet kiegészítések nélkül fogadta el és megkezdte annak tárgyalását:

1. napirendi pont:

Hajdú Ferenc, a Tudományos Újságírók Klubja főttkára köszöntője után röviden bemutatta az 1993-ban alakult TÚK-ot (részletesebben a <http://www.tuk.hu> honlapon olvastunk a Klubról). Céljaik között felsorolta a bulvárosodás elleni küzdelmet, a szorosabb kapcsolat kialakítását a különböző szakmai társaságokkal, szakcsoportokkal, proaktív fellépést az aktuális problémák bemutatásában.

Solymosi József felajánlotta, hogy a Vezetőség igény esetén rendelkezésre áll a felmerülő hírek kommentálására.

Hajdú Ferenc a bátaapáti látogatásra jelentkezők létszámát február végéig megadja, a látogatást a Vezetőség részéről továbbra is Kerekes Andor koordinálja.

Solymosi József meghívta a TÚK kijelölt tagjait a XXXIV. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam megnyitójára.

Végül Hajdú Ferenc és Solymosi József is üdvözölte a kapcsolat létrejöttét és reményét fejezte ki a további sikeres együttműködéssel kapcsolatban.

2. napirendi pont:

Solymosi József tájékoztatta a Vezetőség tagjait a legutóbbi ülés óta eltelt fontosabb eseményekről.

Felvetette, hogy az Évzáró rendezvény nem elég vonzó a fiatal kollégák számára, ezen a jövőben változtatni kell, amihez várja a javaslatokat.

Az Elnök úr részt vett az ELFT Fórumán, ahol a közelmúltban elért eredményeket hangsúlyozta és erősítette.

Nagy Zsigmondné és Solymosi József megkezdte a XXXIV. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam előkészítését, felmérték a potenciálisan szóba jöhető helyszíneket és az árajánlatokat. A Vezetőség e-mail-en történt választása után (Hajdúszoboszló, Hotel Béke) Bujtás Tibor összeállította az Első körlevelet és mellékleteit, amely megjelent a Szakcsoport honlapján, az Sv. hírekben és postai úton is szétküldésre került.

3. és 5. napirendi pont:

A legfontosabb feladatok 2009-re:

- SUGÁRVÉDELEM tankönyv elkészítése, kiadása,
- Sugárvédelem on-line folytatása, kiterjesztése,
- Alapfokú sugárvédelmi tankönyv megújítása,
- XXXIV. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam megszervezése,
- Kapcsolat kiépítése a TÚK-kal.

4. napirendi pont:

Fehér István tájékoztatta a Vezetőséget, hogy a SUGÁRVÉDELEM tankönyv készül, a készítőik folyamatosan dolgoznak, egy-egy alfejezet már el is készült.

6. napirendi pont:

Vincze Árpád beszámolt, hogy a Sugárvédelem on-line 2. száma megnyílt. A 2. számtól a következő munkamegosztás alakult ki: A beérkezett cikkekhez Fehér István kijelöli a lektort. A lektorált, javított cikkeket Deme Sándor szerkeszti és Vincze Árpád biztosítja a web-es megjelenítést.

Deme Sándor javasolta, hogy lehetőleg minden Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyamon bemutatott előadás jelenjen meg cikk formában a Sugárvédelem on-line-on.

Fehér István javasolta, hogy a Vezetőségi üléseken legyen állandó napirendi pont a Sugárvédelem on-line folyóirat és ez a pont tárgyalása minősüljön Szerkesztő Bizottsági ülésnek is. A Vezetőség a javaslatot elfogadta.

Fehér István bejelentette, hogy a Nukleon on-line folyóirat Sugárvédelem on-line folyóirat együttműködés ügyben az MNT elnöke megkereste. A Vezetőség egyetértett abban, hogy a cikkek kölcsönös átirányításában partnerek lehetünk.

7. napirendi pont: - A 2009. évi XXXIV. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam előkészítése

Helyszín: Hajdúszoboszló, Hotel Béke.

Időpont: 2009. április 28-30.

Az Első Körlevél megjelent, várjuk a jelentkezéseket, az előadásokat, poszttereket és a Sugárvédelmi Emlékéremre a javaslatokat.

A potenciális kiállítók megkeresését idén kiszélesítjük.

A meghívott előadókra több javaslat is érkezett, a következő Vezetőségi ülésen beszélünk róla, hogy kik tudják közülük vállalni az előadást.

A Vezetőség megbízta Fehér Istvánt, Fehér Ákost, Solymosi Józsefet és Bujtás Tibort, hogy a következő Vezetőségi ülésre állítsák össze a XXXIV. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam programjának tervezetét a beérkezett előadások alapján.

Egyebek:

Kanyár Béla felhívta a figyelmet az ELFT Elnökség 2009. évi tisztújítására történő jelölési lehetőségre a Szakcsoportok részéről.

Nagy Zsigmondné kiegészítette azzal, hogy a jelölést vállalók várhatóan nem kielégítő száma miatt esetleg további jelöltre is tehet ajánlást a Szakcsoportunk.

A következő vezetőségi ülés időpontja: 2009. április 01. 13:00., OAH.

Az emlékeztetőt összeállította: Bujtás Tibor

EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK 2009. ÁPRILIS 01-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL

Helyszín: OAH CERTA oktatóterem

Jelen vannak: Andrási Andor, Bujtás Tibor, Fehér Ákos, Fehér István, Kerekes Andor, Nagy Zsigmondné, Solymosi József, Vincze Árpád, Zagyvai Péter

Bevezetőjében Solymosi József köszöntötte a Vezetőség tagjait, megállapította, hogy a vezetőség határozatképes.

Ezt követően ismertette a korábban kiküldött tervezett napirendet és kérte, hogy a jelenlévők szükség esetén tegyenek javaslatot a napirend bővítésére.

Javasolt napirendi pontok:

1. Tudományos Újságírók Klubja április 21-ei Bábaapáti látogatása.

Felelős előterjesztő: Kerekes Andor

2. Elnöki tájékoztató a legutóbbi Vezetőségi ülés óta történt fontosabb eseményekről

Felelős előterjesztő: Solymosi József

3. A Nyári Ifjúsági Nukleáris Tábor programjának egyeztetése a Magyar Nukleáris Társasággal, Pázmándi Tamás elnökkel

Felelős előterjesztő: Fehér Ákos

4. SUGÁRVÉDELEM tankönyv

Felelős előterjesztő: Solymosi József, Fehér István

5. Sugárvédelem on-line

Felelős előterjesztő: Vincze Árpád

6. Sugárvédelmi továbbképző tanfolyam (program, jelentkezések, kiállítók, stb.)

Felelős előterjesztő: Solymosi József

7. ELFT küldöttközgyűlés, javaslat kialakítása az ELFT Jelölő Bizottságnak a főtítkárhelyettesi jelölésre

Felelős előterjesztő: Solymosi József

8. Egyebek

A Vezetőség a napirendet kiegészítések nélkül fogadta el és megkezdte annak tárgyalását:

1. napirendi pont:

Kerekes Andor beszámolt a szervezés eddigi állásáról.

A bátaapáti kirándulásra buszt Bujtás Tibor szervezi, indulás 2009.04.21., Budapest, BAH csomópont, benzinkút, 9:00 órakor.

Kerekes Andor a végleges programot összeállítja és egyeztetni Ormai Péterrel. Kerekes Andor és Bujtás Tibor előadóként is részt vállaltak a szervezésben.

2. napirendi pont:

Solymosi József tájékoztatta a Vezetőség tagjait a legutóbbi ülés óta eltelt fontosabb eseményekről.

A XXXIV. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam szervezése kapcsán elmondta, hogy benyújtottunk egy Mecenatúra pályázatot egymillió Forint támogatásra, melynek elnyerése esetén az elszámolása év végén esedékes.

3. napirendi pont:

A Nyári Ifjúsági Nukleáris Tábor egyeztetett programja kialakult. A Vezetőség egyetértett, hogy a Sugárvédelmi Szakcsoport az alábbi bemutatókat vállalja:

- Légi sugárfelderítő helikopter bemutatása.
- In-situ mérések, mozgó laborautókkal.

4. napirendi pont:

Fehér István tájékoztatta a Vezetőséget, hogy a SUGÁRVÉDELEM tankönyv készül, a készítőik folyamatosan dolgoznak, a könyv fele már el is készült. Felhívta a figyelmet az ábrák leadásának fontosságára.

5. napirendi pont:

Vincze Árpád beszámolt, hogy egy újabb cikk megjelent Mácsik Zsuzsanna tollából.

Vincze Árpád felvetette, hogy a copyright nyilatkozatot meg lehetne szüntetni, elég lenne egy mondat a kézirat beküldő formanyomtatványon.

A Vezetőség a javaslatot elfogadta és megbízta Vincze Árpádot a módosítás elvégzésével.

6. napirendi pont: - A 2009. évi XXXIV. Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam előkészítése

Helyszín: Hajdúszoboszló, Hotel Béke.

Időpont: 2009. április 28-30.

Eddig 110 fő jelentkezett, de még mindig várható néhány jelentkező.

A Vezetőség áttekintette a Programbizottság (Fehér I., Fehér Á., Solymosi J., Bujtás T.) által összeállított programot és jóváhagyta azt.

A Vezetőség az idén egy főt jelölt a Sugárvédelmi Emlékéremre.

A potenciális kiállítók részére meghívó levél készült.

Meghívott előadóként Herczog Edit és Cserhádi András vesz részt a Továbbképző Tanfolyamon.

7. napirendi pont:

ELFT küldöttközgyűlés, javaslat az ELFT főtitkárhelyettesi jelölésre

A Vezetőség összeállította a küldöttek névsorát:

- Bujtás Tibor
- Csige István
- Fehér István
- Kerekes Andor
- Solymosi József
- Zagyvai Péter

A Sugárvédelmi Szakcsoport a leköszönő Kanyár Béla helyére Zagyvai Pétert jelöli az ELFT főtitkárhelyettesének.

8. Egyebek:

A 2010-ben Helsinkiben megrendezésre kerülő európai IRPA konferencia Young Scientist Award Bizottságába a Vezetőség Vincze Árpádot jelöli, aki vállalta, hogy megszövegezi a magyar pályázati felhívást a fiatal kutatók részére novemberi beadási határidővel. A szóbeli verseny lebonyolítását a „Sugárvédelmi Mikulás” rendezvény keretében tervezzük.

A következő vezetőségi ülés időpontja: 2009. június 10. 13:00., OAH.

Az emlékeztetőt összeállította: Bujtás Tibor

KITÜNTETÉS: DR. SOLYMOSI JÓZSEF

A Magyar Köztársasági Elnöke Dr. Solymosi József nyugalmazott mérnök ezredesnek, a hadtudomány doktorának, a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar Katasztrófavédelmi Tanszék egyetemi tanárának beosztásaiban huzamos időn át végzett munkássága elismeréseként a Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje kitüntetését adományozta.

Nemzeti ünnepünk, március 15-e alkalmából – a Honvédelmi Minisztérium központi ünnepségén – dr. Vadai Ágnes Honvédelmi Minisztérium államtitkára kitüntetések és elismerések adott át március 11-én, délután, a Stefánia-palotában.

Dr. Vadai Ágnes ünnepi köszöntőjében kiemelte, hogy a korábbi évektől eltérően ma a katonákkal, a köztisztviselőkkel és a társadalmi szervezetekkel együtt ünnepeljük az 1848-as forradalom 161. évfordulóját.

Emlékeztetett, hogy 1848-ban a pozsonyi országgyűlés az áprilisi törvények között megalkotta a méltán híres és a honvédség számára máig fontos XXII. Törvénycikkelyét a nemzeti őrseregről. Fontos, mert ezt a szervezetet tekinthetjük a Magyar Honvédség csirájának. Történelmi léptékkal mérve a Magyar Honvédség is hihetetlen sebességgel változott az elmúlt évek során. Négy éve alatt a sorozott hadseregből egy önkéntes, professzionális honvédség született, amely megfelel a kor kihívásainak. Ez a változás méltán hasonlítható '48 honvédseregének létrejöttéhez.

Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport valamennyi tagja nevében gratulálunk elnökünk kitüntetéséhez

a Szakcsoport vezetősége

Forrás:

http://www.hm.gov.hu/hirek/hazai_hirek/marcius_15_kozponti_unnepseg (2009. 03. 11.)

A KITÜNTETÉS MARGÓJÁRA – avagy: ami a méltatásból kimaradt

Méltatás helyett álljon most itt a kitüntetett Solymosi József, Szakcsoport elnöki által vezetett Katonai Műszaki Doktori Iskola önértékeléséből kiragadott néhány alfejezet.



**ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI
EGYETEM
BOLYAI JÁNOS KATONAI MŰSZAKI KAR
Katonai Műszaki Doktori Iskola
Alapítva: 2002 évben**

A ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI EGYETEM BOLYAI JÁNOS KATONAI MŰSZAKI KAR KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLA ÖNÉRTÉKELÉSE

1. A Katonai Műszaki Doktori Iskola bemutatkozása

A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar Katonai Műszaki Doktori Iskola (KMDI) néven a katonai műszaki tudományok tudományágban működtet doktori iskolát.

A KMDI-ben 2002. szeptember 01. óta van lehetőség doktori (PhD) tudományos fokozatot szerezni a MAB 2002/2/III. számú elő-akkreditációja alapján.

Az előakkreditációs kérelemben először került megfogalmazásra az akkor teljesen új, önálló tudományágunk alábbi definíciója, amelyet az eltelt hét év alatt a KMDI kutatási programja és a művelői által elért eredmények messzemenően igazoltak és konkrét tartalommal töltöttek meg.

A **katonai műszaki tudományok** a műszaki tudományok tudományterülethez tartozó valamennyi többi műszaki tudományágnak (így az építőmérnöki-, a villamosmérnöki-, építészmérnöki tudományok, az anyagtudományok és technológiák, a gépészeti-, a közlekedési-, a vegyészmérnöki-, az informatikai-,

az agrárműszaki- és a multidiszciplináris műszaki tudományok tudományágak) speciálisan a katonai alkalmazásával kapcsolatos alap-, alkalmazott-, kísérleti fejlesztési-, technológiai-, technológia transzfer- és műszaki innovációs jellegű kutatásával foglalkozó tudományág.

Ennek megfelelően, alapvetően a hadtudományok, mint alkalmazó katonai felhasználói igényeket kielégítő, a műszaki tudományok eljárás- és eszközrendszereivel új tudományos kutatási eredményeket teremtő tudományágról beszélhetünk. Kutatási eredményei a haditechnika és a legtágabb értelemben vett védelmi szféra, (védelmi ipar, védelmi elektronika, informatika és kommunikáció, nemzetvédelem, rendvédelem, környezetbiztonság, környezetvédelem, CBRN /vegyi-, biológia-, radiológiai (piszkos bomba), és atomfegyverek/ elleni védelem és a non-prolifерáció, a terrorizmus elleni küzdelem, a katasztrófavédelem, a kritikus infrastruktúra védelme, az energiabiztonság, biztonságtechnika, védelmi igazgatás) és a velük kapcsolatban lévő tudomány- és felhasználási területek modern, új eljárás- és eszközrendszereiben öltenek testet.

A Magyar Akkreditációs Bizottság 2008-ban megfelelőségi eljárást folytatott le – hasonlóan az ország többi doktori iskolájához – a KMDI-vel szemben. Az eljárás eredményeként a MAB 2008/3/VIII/2/087. sz. határozata alapján a KMDI *megfelel* minősítést kapott.

A Doktori Iskola képzési és kutatási tudományszakai:

1. Katonai Műszaki Infrastruktúra Elmélete:
2. Haditechnika:
3. Védelmi Elektronika, Informatika és Kommunikáció:
4. Környezetbiztonság és Katasztrófavédelem:
5. Közlekedési Logisztika:
6. Biztonságtechnika:
7. Védelmi igazgatás:

A Doktori Iskola alapvető célkitűzéseit röviden az alábbi legfontosabbnak ítéltető pontokban összegezhetjük:

- a) PhD hallgatók magas színvonalú oktatása, azaz kutatva tanítása a védelmi szféra oktatási és kutatási elit utánpótlásaként, első helyen a katonai műszaki tudományok tudományágban tevékenykedő egyetemi szakok számára;

- b) kutatói elit nevelése a felhasználói, a tágabb értelemben vett piaci (rövid és hosszú távú) igények kielégítése érdekében, így különösen a katonai műszaki kutatások, a hazai és a NATO nemzetközi haditechnikai fejlesztői, szervezői és vezető üzemeltetői feladatok magas színvonalú ellátására, továbbá a védelmi szféra valamennyi, a katonai műszaki tudományok kutatási területeihez kapcsolódó „civil”, azaz nem katonai szervezetek számára;
- c) az iskola oktatóinak, az iskola oktatási és kutatási teljesítményének hatékony növelése, a saját új kutatási eredmények rendszeres közzététele minél rangosabb hazai és nemzetközi tudományos folyóiratokban, ill. konferenciákon;
- d) nemzetközi összehasonlításban is mérhető kutatási eredmények produkálása mind az oktatók (témavezetők), mind a PhD hallgatók által;
- e) műhelyépítés az elitképzés és a kiválóak sikeres kinevelése érdekében;
- f) az oktatás és a kutatás magas színvonalú, minőségi szervezése és irányítása, különös tekintettel a hatékonyság növelésére, a nyilvánosság megteremtésére (meghívott tagok, oktatók, opponensek, bírálók), valamint a tudományetika szigorú tiszteletben tartására.

2. A Doktori Iskola vezetője

A KMDI vezetője **Prof. Dr. Solymosi József**, az MTA doktora. Solymosi József 1983-óta oktat a felsőoktatásban, ahol több oktatói fokozatban szerzett tapasztalatokat. A kandidátusi disszertációjában kidolgozott mérési eljárások és azok szabadalmi alapján a Gamma Művek két nukleáris műszertípus (SZÉM és SVJ) sorozatgyártását végezte a Polgári Védelem részére, mely szabadalommal 1985-ben Aranyérmét nyert az Ifjú Feltalálók Világkiállításán Plovdivban, majd 1986-ban a Kiváló feltaláló Arany fokozat állami szakmai kitüntetésben is részesült. Egy másik szabadalmát később Genfben, a Feltalálók Világkiállításán ezüstéremmel díjazták. Eddig összesen kilenc elfogadott szabadalommal rendelkezik. Ezek hasznosítása a Gamma Műszaki Zrt. által gyártott és forgalmazott, 10 különböző típusú sugárzásmérő műszerben, mint műszaki alkotásban valósult meg. A hadtudomány doktora tudományos fokozatot a „Nukleáris környezetellenőrző mérőrendszerek” tárgyú, alkotások leírásával szerezte meg 1992-ben.

1994-ben a Budapesti Műszaki egyetemen megszerzi a PhD. tudományos fokozatot (kémia), majd a Habilitált doktori címet. Ezt követően, még ebben az évben elnyerte a BME egyetemi magántanára címet, majd előléptették a Magyar Honvédség ezredesévé.

1997 őszétől a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen egyetemi docensi beosztásban kezdett el dolgozni, majd 1998 tavaszán a Magyar Köztársaság Elnöke kinevezte egyetemi tanárrá.

2002 tavaszán alapító vezetője lett a Katonai Műszaki Doktori Iskolának, amely a katonai műszaki tudományok területén mérföldkőnek számít, hiszen ezzel egyúttal egy új tudományág is elnyerte méltó helyét a magyar tudományos élet palettáján az 1. Műszaki tudományok tudományterületen, ezen belül az 1.10 Katonai műszaki tudományágban.

2003 augusztusától 2007 júliusáig az egyetem tudományos rektorhelyettesi funkcióját látta el.

Rendszeres témahirdető, és jelenleg 6 fő PhD hallgató témavezetője. A témavezetésével eddig megvédett értekezések száma 12.

2000-2007. PhD értekezések tudományos témavezetése:

1. Nagy Károly mérnök alezredes: A védett létesítmények aktívszén töltetű szűrőberendezéseinek minősítési eljárása.
2. Dr. univ. Szakál Béla pv. ezredes: A súlyos ipari balesetek elleni védekezésben használatos veszélyeztetettség-értékelési eljárások elemzése és összehasonlító vizsgálata.
3. Muhoray Árpád pv. ezredes (ma vezérőrnagy!): A katasztrófavédelem területi irányítási modelljének vizsgálata.
4. Nagy Lajos tü. ezredes: A tűzoltóság nukleárisbaleset-elhárítási feladatai az Európai Unió csatlakozás várható követelményeinek jegyében.
5. Szoboszlay Sándor: Katonai tevékenységek során a talajba és a talajvízbe kerülő szénhidrogén-szennyezések kármentesítésének környezetbiztonsági követelményei
6. Cseh Gábor: Kockázatelemzési módszerek a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek szabályozása területén
7. Horváth Kristóf Csaba: A forrástag meghatározása nukleáris baleset esetén
8. Chobola Róbert: Stroncium-90 meghatározási lehetőségének kutatása

9. Zhu Ruichen, a Kínai Népi Felszabadító Hadsereg ezredese: A Kínai Népköztársaság szerepvállalása a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásában a világon, különösen a Távols-Keleten.
 10. Kátay-Urbán Lajos: Az ipari balesetek országhatáron túli hatásai elleni védekezés megelőzési, tájékoztatási, felkészülési és balesetelhárítási alkalmazási feltételeinek értékelése és fejlesztése
 11. Rónaky József dr.: A nukleáris biztonság növelését szolgáló eljárások kutatások
 12. Bujtás Tibor: Sérült fűtőelemek eltávolításának sugárvédelmi tervezése és végrehajtása a Paksi Atomerőműben
- Képzés alatt:**
13. Török László Ervin őrnagy: A vegyivédelmi, környezetvédelmi és katasztrófavédelmi technikai eszköz-korszerűsítés tudományos megalapozása
 14. Molnár Kolos: A nukleáris terrorizmus lehetséges eszközei és az ellenük való védekezés módszerei
 15. Macsuga Géza: Nukleáris veszélyhelyzeti zónák méretének megalapozása korszerű tudományos módszerekkel
 16. Petőfi Gábor: Atomerőművi forrástagbecslési módszerek pontosítása, kutatóreaktor forrástagbecslési módszerének kidolgozása
 17. Herczog Edit: Az EU atomenergetikai programja jövőképeinek kutatása
 18. Précsényi Zoltán: Az EU atomerőművek biztonságának fokozása az Unió terrorvédelmi és kritikus infrastruktúra védelmi stratégiáiban
 19. Ormai Péter dr.: A hazai radioaktív hulladék-tárolók hosszú távú biztonságának műszaki megalapozó kutatása
 20. Bakosné Diószegi Mónika: A hazai energiabiztonság növelését szolgáló eljárások feltárása
 21. Cserháti András: Sérült üzemanyag kezelése a paksi atomerőműben
 22. Körmendi Krisztina: A villamosenergia-ellátó rendszerek biztonságának növelést szolgáló eljárások kutatása

Tudományos közéleti tevékenysége

Tag:

- Kormányközi Koordinációs Bizottság Nukleárisbaleset-elhárítási Bizottság Tudományos Tanácsa,
- ZMNE Tudományos Tanácsa,
- MTA IX. Osztály Hadtudományi Bizottsága,
- MTA VII. Osztály Radiokémiai Bizottsága,
- MTA VII. Osztály Analitikai Kémiai Bizottság állandó meghívottja,
- MAB Kémiai és vegyészmérnöki bizottsága,
- Eötvös Loránd Fizikai Társulat,
- Magyar Nukleáris Társaság.

Alelnöke a ZMNE Doktori Tanácsának, 2003-2007-között a DT elnöke volt.

Elnöke az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoportjának.

Főszerkesztője az általa 2002-ben alapított Academic and Applied Research in Military Science (AARMS) nemzetközi tudományos angol nyelvű időszakos folyóiratnak.

Felelős kiadója a Sugárvédelem online, lektorált tudományos folyóiratnak.

Tudományos közleményeinek száma: 246, összegzett impakt faktora: 8.229.

A SOMOS Alapítvány a védelmi és biztonsági oktatásért és kutatásért alapítójaként számos díjjal támogatja a tehetséges, és konkrét műszaki alkotói sikereket felmutató fiatalokat. (Bővebben lásd: <http://www.sugarvedelem.hu/>)

A NÉVJEGY rovatunkba friss és korábbi kitüntetetteket kérünk fel személyes hangvétellű cikk megírására. Ebben a számban így szerepelnek együtt Köteles György és Nádas Iván, az utóbbi kollégánk cikke terjedelmi okokból két részben jelenik meg, ebben és a következő Hírsugárban. (DS)

)

NÉVJEGY: KÖTELES GYÖRGY, A WIGNER JENŐ DÍJ 2008. ÉVI KITÜNTETETTJE

Ezt a díjat megkapni – az elnevezése, a feltételei alapján – igen nagy megtiszteltetés. Ebből az alkalomból „névjegy”-et írni – szakmai pályám végén – számomra azt jelenti, hogy tevékenységem egy-egy motívumát villantsam fel s némi tanulságokat is. Persze mindkettő meglehetősen szubjektív gondolatkör. Igyekszem azokra a „szilánkokra” kitérni, amelyek érdekesek lehetnek az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoportja általam igen nagyra becsült tagjai, a „Hírsugár” olvasói számára. Felkérésük „névjegyem” leadására úgyszintén megtisztelő.

Kutatói pályám

Ötvenöt évvel ezelőtt vonzott magához a biológiai-orvosi kutató laboratórium szelleme a Budapesti Orvostudományi Egyetem Biokémiai Intézetében. 48 évvel ezelőtt kerültem a sugárbiológiai kutatás területére az Országos „Frederic Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézetbe. Itt végigjártam a hosszú lépcsősort a tudományos segédmunkatárstól az igazgatóságig. Ezalatt ez a diszciplína is sokat változott, amint azt egy könyvfejezetben felvázoltam (1). Így névjegyem a hosszú évtizedek figyelő jelenléte miatt szakterületem névjegye is.

A sugárbiológia igen sokrétű tudományág, módszertana, célkitűzései nagyon szerteágazóak. Valamikor az volt a lényege, hogy egy biológiai jelenség megfigyelése után azt vizsgálták, hogyan változik az a sugárdózis függvényében. Ma már a mélyreható mechanizmusok elemzése folyik. A hazai sugárbiológia kutatás nemzetközi irodalmat is elérő hazai tükrözik a hazai kutatások ez idő alatti korszerűségét (2).

Út a mai sugárbiológiához

A XX. század biológiájának rohamos fejlődése meghatározta a sugárbiológia és erre alapozva a sugáregészségügy, sugárvédelem irányzatainak kialakulását. Ezt a három diszciplínát erőteljes társadalmi igény követelte ki. Így az elmúlt

mintegy 100 év során a fenomenológiai korszakból a molekuláris biológia és sejtbiológia korszakán át eljutott egy sajátos kölcsönhatáshoz, amikor is a sugárbiológia is számos felismeréssel járult hozzá a biológiai jelenségek feltárásához. Például a target elmélet a nyom-szerkezet modellhez vezetett, amely a DNS és kromatin szerkezettel való összevetés alapján a DNS sérülések és helyreállításának kutatását tette lehetővé. A molekuláris biológia módszerei lehetővé teszik a gének és gén termékek kutatását, amelyek a helyreállításban szerepelnek, feltárják a helyreállítás minőségét, vagy éppen ennek hibáit, azaz a letális vagy mutagén állapotok rögzítését. A sejtciklus megismerése, ennek szabályozása, a molekuláris sérülések és az apoptózis megismeréséhez vezetett.

A sugárbiológiai szemléletek alakulása feltárta a genetikai információkat hordozó DNS molekulában külső hatásra bekövetkező károsodások helyreállíthatóságát, a helyreállításra nem képes „repair-deficiens” sejtek, betegségek létezését, a sejtkezézési, megújulási rendszerek létezését, ebben az őssejtek szerepét, a sugárterápia fejlődését, a népeséget érő járulékos sugárterhelés hatásai elleni védekezés tudományos megalapozását.

A fejlődés egyre izgalmasabb lesz!

A sugárbiológia kiváló példája az interdiszciplináris kutatási törekvéseknek. Egybevetve az előzőeket, az eredmények és a kialakult szemléletek hatékonyak voltak a biológiai ismeretek gyarapodásában, az orvostudomány kísérletes és gyógyító tevékenységében.

Jellemző, és a jövő számára is tanulságos, sőt irányt mutató, hogy már kezdetben integratív diszciplínává alakult, s csak így képzelhető el számos egyéb biológiai, orvosi, környezetvédelmi irányzat továbbfejlődése is, a szellemi erőfeszítések egymás támogatásával, különböző szakmájú tudás összefogásával, műszeres és anyagi eszközök integrálásával. A technológiák biztonságos, a civilizáció, az emberiség érdekében történő alkalmazásáért.

A különböző szintű szervezettség – emberi erőforrások, műszerezettség stb. – miatt a hazai intézetekben és laboratóriumokban is szemléletváltásra van szükség „az egy ember egy téma” helyére a kollektív erőfeszítéseket biztosító multidiszciplináris kutató csoportok létrehozására!

A biológiai kutatásoknak sajátos ágai alakultak ki, amelyek az új technológiák esetleges egészségkárosító hatásait tárják fel, és segítenek megelőzni, kivédeni, vagy a bekövetkezett károsodásokat kijavítani, az egészséges állapotot

helyreállítani. A sugárbiológia egyik ezek közül, amely immár több, mint 110 éve áll az ionizáló sugárzások biztonságos alkalmazásának vonalában. Nyilvánvalóan egyéb új, vagy még csak a jövőben kifejlődő technológiák számára is a követendő út hasonló. A biológusok felelőssége ugyanis nagy, hiszen a társadalom érzékenyen reagál a számára még ismeretlen technológiákra és azok esetleges, vagy feltételezett veszélyeire. A sugárvédelem abban is például szolgált, hogy az együttműködés fizikusok, mérnökök, biológusok, orvosok között elengedhetetlen!

Sugárbiológiai kutatásaim a sejtből különböző területein folytak. Az ionizáló sugárzások sejtszintű hatásaiban – a korszerű sugárbiológia szemlélete szerint – célpontokon érvényesülő (targeted) és ezeken kívüli (non-targeted, régebben abscopal, bystander) jelenségek történnek. A kromatin állományon belüli DNS kémiai változásai mutációkat, kromoszóma aberrációkat, sejthalált, a gének aktiválását és gátlását, a gén szerkezet instabilitását okozhatják. Mindezek kiterjedten kutatott területek. Magunk az ún. interfázisú kromoszóma elváltozás, a mikronukleusz képződés kvantitatív körülményeit vizsgáltuk (3). Többek között megállapítottuk a lakossági „normál” tartományt. Ehhez hasonlíthattuk a különböző sugaras foglalkozási kategóriák szintjeit, következésképpen esetleges többletterhelését (atomerőművi dolgozó, uránbányászok, egyéb sugaras munkakörben foglalkoztatottak). A mikronukleusz kimutatási eljárást, mint módszert alkalmazva megállapítottuk, hogy kis sugárdózisok (kisebb, mint 200 mSv) hatására keletkező limfocita mikronukleusz gyakoriság, a lineáris dózis-hatás összefüggés meredeksége annyira eltér a nagyobb dózisokétól, hogy nem volt egyértelmű összefüggés a dózis és a hatás között. Azaz jó módszernek bizonyult a kis dózisok hatásának kutatására. Ezáltal kimutatható volt az is, hogy a vérérum megfelelő antioxidáns kapacitása milyen jelentősen befolyásolja a kromoszóma aberrációk képződését, pl. akár baleseti szintű túlexpozíció – 250 mGy – hatását is ki lehetett védeni a vérérum antioxidáns kapacitásának növelésével. A limfocita mikronukleusz módszer segítségével egyéb környezeti károsító hatásokat – pl. nehézfém szennyezés- is követni tudtunk gyermek népességben.

Ma már a mikronukleusz módszer kiterjedten kerül alkalmazásra genotoxikus hatások kimutatására, pedig „hej!” amikor egy NAÜ szakértői bizottsági ülésen szorgalmaztam a módszer nemzetközi harmonizálását, a „klasszikus” citogenetikusok, akik a metafázisú kromoszóma aberrációk vizsgálatával foglalkoztak, igencsak „letorkoltak”. Az embernek jól esik, ha az idő őt igazolja, csak legyen ideje kivárni!

Széleskörű kutatásokat folytattunk a sejt másik nagy rendszere, a sokféle elemből összetevődő membrán-rendszer sugárbiológiájára vonatkozóan. Így elsőként mutattunk rá a mindaddig viszonylag sugár-rezisztensnek tartott sejtmembrán rendszer érzékeny, sugárzás kiváltotta reagálásaira (4, 5).

Kidolgoztunk egy módszert és így tríciummal jelzett lektin, a mitózist indukáló concanavalin A membránkötődésének változásaival kimutattuk, hogy a membrán már kis dózisoknál, mintegy 0,25 Gy-nél is reagál, az elváltozások 10–60 percen belül kijavítódnak. A membrán szerkezet ilyenén perturbálódását mikromorfológiai módszerekkel is észleltük. Felvetettük, hogy a membránhoz kötött jelenségek esetleg a sugárhatás biológiai indikátorául is alkalmazhatók (6), a megváltozott membrán domainek a kémiai és biológiai (pl. vírus) receptor működését befolyásolhatják, az átmeneti permeabilitás változások a regulációban résztvevő anyagok (citokinek, stresszfehérjék, tumor nekrozis faktor, stb.) ki- és beáramlását segíthetik elő. Utóbbi mechanizmus szerepet játszhat a programozott sejtpusztulás (apoptózis), vagy a szomszédsági hatás (bystander) kialakulásához. Kimutattuk, hogy egyes növényi lektinek – pl. fagyöngy– membránhoz kötődése az érintett sejt pusztulását segíti elő, s ebben a folyamatban a súlyos kromoszóma aberrációt hordozó sejtek felismerése és kiiktatása a szervezetből a sugárzás későbbi kockázatát csökkenti!

Milyen furcsa a fentiekhez hasonlóan néhány mondatban összefoglalni napok-évek-évtizedek sok energiát igénylő munkáját! Bibliográfiámat most állítom össze, s az mintegy 450 közleményt sorol fel.

A modern technológiák biztonságos alkalmazásáért

Igen fontos irány a sugaras és nukleáris technológiák biztonságos – egészségügyi szempontból is – alkalmazásának megalapozása. Az „atomkori dilemmák” a fizika–biológia– sugárbiológia – sőt társadalomtudományok – etika láncolatán át mindenkit érintenek, mindenkiben felmerülnek (7).

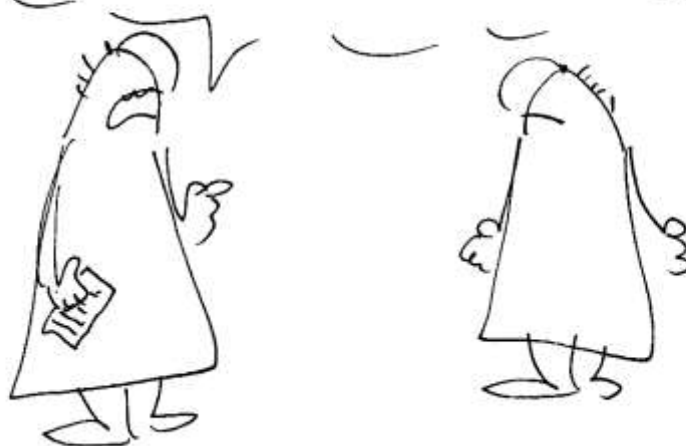
A sugárbiológiai és sugáregészségügyi/sugárvédelmi szemléletek egybevetéséből néhány igen fontos következtetés igen pragmatikusan levonható, így csak néhány tézisszerűen:

- Az ionizáló sugárzás ismert sztochasztikus hatása, a rosszindulatú daganatkeltés mintegy 100 mSv feletti dózisok után következik be statisztikailag szignifikáns módon. ez önmagában még nem jelenti küszöbdózis létezését, de

arra utal, hogy az egyéb rákkeltő hatások között ekkora sugárterhelés kockázata eltörpül (8).

- Újabban vannak adatok arra, hogy az ún. hormetikus dózis-hatás összefüggés elemzése küszöbdózist tételez fel a sztochasztikus hatásokra is (9).
- Az ionizáló sugárzás kockázatának elemzése akár modell is lehet egyéb kockázatok elemzéséhez, másrészt nyilvánvaló, hogy a biológiai reagálás is sokrétű a dózis függvényében. Erre vonatkozó ismereteink egyre jobban gazdagodnak s óhatatlanul meg fogják változtatni a kockázatokra vonatkozó szemléletünket.
- A biológiának és orvostudománynak jelentős szerep jut az esetleges balesetek elhárításában, a sérültek ellátásában. E területen bevezettük a biológiai dozimetriai eljárásokat (10), valamint a helyi sugársérülések diagnosztizálásában úttörőként a termográfiás eljárásokat (11).
- Az utóbbi időben is egyre jobban felvetődik a kombinált hatások – tehát sugárzás és egyéb környezeti hatások, vagy ártalmak, együttes kockázatának problémaköre (12).
- Az ún. kis dózisok hatásának, vagy éppen hatástalanságának vizsgálata továbbra is az érdeklődés előterében lesz. A kis dózisokkal szembeni aggályoskodás nem szabad, hogy eltérítse a társadalmat az orvosi alkalmazások jótékony hatásainak kihasználásától, amint erre voltak példák, pl. az emberek nem járnak el szűrővizsgálatokra.

**CSAK AZT NEM ÉRTEM, HOGY A KIS
DÓZISOK HATÁSÁT MIÉRT A
FIZETÉSÜNKKEL TESZTELIK**



- Megfelelő tájékoztatás, gazdasági, környezeti, etikai és pszichológiai ismeretek bővítése szükséges ahhoz, hogy a biztonságos alkalmazás megvalósuljon és tovább fejlődjön, azt a társadalom elfogadja éppen a saját jóléte, biztonsága, egészsége és közegészségügye érdekében.

Oktatás, továbbképzés, egyetemi pálya

A mi multidiszciplináris területünk kutatóinak az előbbieken alapján is fontos feladata a társadalom tájékoztatása, a tudományos oktatás, továbbképzés, ismeretterjesztés. A lehető legközérthetőbb módon! Hogy el ne riasszuk az érdeklődőket. E lap olvasóinak nem kell ecsetelnem a sugáregészségügy és sugárvédelem szintén igen összetett voltát. Gondolom mindannyian egyetértünk abban, hogy sok kutatni, tanulni, oktatni és szervezni való van a jövőben is. Lesz dolga a fiataloknak is éppen elég.

Ez a feladat azonosítás vezetett a Sugáregészségtan című könyv megszerkesztéséhez és megírásához is (13) és nagy öröm számomra, hogy az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoport gondozásában készülő Sugárvédelem című könyv munkálataiban is részt vehetek.

Egyetemi pályafutásom a '70-es években kezdődött, amikor stúdiumokat tartottam a Szegedi Orvostudományi Egyetemen, majd az Orvostovábbképző Egyetemen (később Haynal Imre Orvostudományi Egyetem, majd beolvadt a Semmelweis Egyetembe), az Eötvös Loránd Egyetemen, a Debreceni Orvos és Egészségtudományi Centrumban. Ezekből a felkérésekből is kitűnik, hogy a társadalmi érdeklődés egyre fokozottabb lett.

Így tehát végig kellett járnom e területen is a „szamárlétrát”, 1991-ben lettem címzetes egyetemi tanár, 1995-ben tanszékvezető egyetemi docens, majd amikor habilitáltam a Semmelweis Egyetemen, 1996-ban tanszékvezető egyetemi tanár. 1998-ban a tanszék beolvadt a Munka és Környezetegészségügyi Tanszékbe, azóta ebben a keretben szerepeltem.

Oktatói tevékenységem szoros részének tekintem, hogy számos tankönyvbe írtam vonatkozó témájú fejezeteket (A belgyógyászat alapvonalai, Orvosi Izotópdiaosztika, Munkaegészségtan).

Kapcsolataim a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel

Meghatározó élményeim közé tartozik annak a pályának minden egyes lépése, fokozata, amelyeket a NAÜ keretében töltöttem. Ösztöndíjas kutató Skóciában (1963–1964), tudományos továbbképző tanfolyam Belgrádban (1967), a magyar

küldöttség tagja bizottságokban, Kormányzó Tanácsban, közgyűléseken (1971–1974), szaktisztviselő (1974–1979), és számos tanfolyam előadója, projekt szakértője utána is. Mindig nagyra tartottam, hogy az ENSZ családjában, szellemében tevékenykedhettem. Aki már volt kapcsolatban a NAÜ-vel, az tudja és egyetért velem, hogy a mi szakmánkban a globalizáció – a nemzetközi együttműködésben, a legkorszerűbb technológiák biztonságos alkalmazásában, a társadalom érdekében akár gazdag vagy szegény országról van szó – közvetlen hatása és szelleme akkor már ott érvényesült. S ez nagyon lelkesítő volt. Voltak persze olyan kollegák is, akik céljuknak csak azt vallották, hogy „join the Agency and see the world”.

Nagy kerek köszönetnyilvánítás

A tudományos világban, a közéletben élni, és egyáltalán értelmiségiként élni igen sok emberrel való kapcsolatot jelent, – rövideket, vagy tartósakat egyaránt. Nehéz lenne felsorolni mindazokat a tanárokat, kollegákat, munkatársakat, bel-és külföldi barátokat és ismerősöket, akik hatottak rám, jó vagy rossz irányból. De mindenképpen tanulságosan. Mindannyiuknak köszönet!

Számos elismerést és több díjat kaptam már. De ez a legutóbbi, a Wigner Jenő díj különösen megtisztelő és őszinte köszönet érte az alapítóknak és adományozóknak. És e helyről is barátsággal köszöntöm az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport tagjait és vezetőit. Az általuk 2005-ben nekem adományozott sugárvédelmi emlékérmét kedves „trófeáim” között tartom számon.

„...immár kész a leltár,

ÉLTEM ÉS EBBE MÁS IS BELEHALT MÁR”

Néhány közlemény az olvasó tájékoztatására

1. Köteles György (2009) Sugárbiológiai és sugáregészségtani szemléletek. In: Szemelvények a nukleáris tudomány történetéből. Szerk. Vértes Attila, Akadémiai Kiadó
2. Köteles G. J. (2004) Through the hills and valleys of radiation biology in Hungary. *Centr, Europ. J. Occup. Environ. Medicine*, 10, 202-226

3. Köteles, G. J. (1996) The human lymphocyte micronucleus assay. A review on its applicabilities in occupational and environmental medicine. *Centr, Europ. J. Occup. Environ. Medicine*, 2, 12-30.
4. Köteles, G. J. (1979) New aspects of cell membrane radiobiology and their impact on radiation protection. *Atomic Energy Rev.* 17, 3-30.
5. Köteles, G. J. (1982) Radiation effects on cell membranes. *Radiat. Environ. Biophys.*, 21, 1-18.
6. Kubasova, T., Köteles, G. J. , Somosy, Z., Sinkovics, J. (1986) Use of cell membranes as possible biological indicators of radiation injury. In: *Biological indicators for radiation dose assessment*. eds. Kaul, A. et al. MMV Medizin Verlag München, 199-203.
7. Köteles György (2007) Atomkori dilemmák. *Magy. Bioetikai Szle.*, 13, 150-157.
8. Köteles, G. J. (2006) Biological responses in low-dose range. *Int. J. Low Radiat.*, 2, 97-110.
9. Köteles, G. J. (2009) Low dose response: hormesis and adaptive response. V. *Radon Forum, Veszprém, Pannon Kiadó, szerk. Somlai János, előkészületben*
10. Cytogenetic analysis for radiation dose assessment (2001) with Darroudi, F., Fenech, M., Köteles, G. J., Lloyd, D., Turai, I., International Atomic Energy Agency, Vienna, Techn, Rep, Ser. 405. 127 pp.
11. Köteles, G. J., Lelik, F., Sztanyik, L. B. (1987) Thermography in diagnosis of radiation injury *Thermology*, 2, 584-586.
12. Novák, J. , Köteles, G. J. (1989) Simplified cytogenetic method for determination of radiation injuries in cases when irradiation is combined with other types of injuries. *Int, Rev. Armed Forces Medical Services*, 62, 34-36.
13. Köteles György (szerk.) *Sugáregészségtan, Medicina Könyvkiadó Budapest, 2002.*

NÉVJEGY: NÁDASI IVÁN
A SUGÁRVÉDELMI EMLÉKÉREM EGYIK, 2002. ÉVI
KITÜNTETETTJE. 1. RÉSZ

Úgy illik, hogy mindenekelőtt köszönetet mondjak a Szakcsoportnak, hogy méltónak talált az emlékéremre. Számomra ez egy valóban különleges kitüntetés, mert bár szakmai múltam ideje alatt nagyon sok, nagyon érdekes munkában vettem részt, a sikeres befejezés után valahogy mindig úgy alakult, hogy a dicséretet átvenni soha nem engem hívtak ki a pódiumra.

Én ugyanis a másik oldalról jöttem. Mérnök vagyok, nem fizikus vagy orvos. Ráadásul villamosmérnök. (Egy ilyen idézte elő a csernobili katasztrófát!)



Én a Műegyetemen a Gombás Tanszéken tanultam fizikát és jeles voltam atomfizikából is, de akkor még semmit nem tudtam a sugárvédelemről. Engem az olthatatlan kíváncsiság hajtott, hogy átrághjam magam ennek a tudománynak a kásahegyén. Néha olyan érzésem támad, hogy még mindig csak befelé tartok.

Szóval 1969. január 1-én léptem be az Izotóp Intézethez és a Nukleáris Elektronikai Osztályon mint műszaki ügyintéző kezdtem dolgozni. Igaz, hogy ezt követően Nagy Lajos Györgynél kijártam a háromhetes sugárvédelmi tanfolyamot és Fehér Pistánál, Hirling Jóskánál le is levizsgáztam, de tisztában voltam vele, hogy éppen csak megkapaszkodtam a jéghegy csúcsán. Nem is akartam én sugár-

védelemmel foglalkozni. Végeztem a napi munkámat, építettem többek között gamma-relét és mentem szerelni személy túlhaladás gátlót a dudari bányába.

1971-ben még újságot is szerkesztettem! Egy szép napon hivatott az igazgató. Kifejtette, hogy az intézet egyes osztályait már csak a radiátorcsövek kötik össze, és megbízott egy intézeti újság készítésével, amelynek feladata volt hírt adni az osztályokon történt eseményekről. Így lettem 1971-ben Illy Jóskával karöltve az „IZOTÓP” című újság szerkesztője, természetesen társadalmi munkában. A lap havonta jelent meg és minden évben április 1-én egy további lapszámmal egészült ki, amelynek PÓTIZOTÓP volt a címe. Ebben aztán lehetett csúfolódni, viccelődni egymás kárára, de csak mértékkel, a megsértődés határáig. Volt, hogy ez utóbbi nem sikerült.

Viszont, azt követően, hogy 1974-ben befejeztem a BME Gépészmérnöki Karán a gazdasági mérnök szakot is, áthelyezésre kerültem az Antal Jánosné (akit mindenki csak Zsuzsának hívott) által vezetett Izotópforgalmi Osztályra. El kellett kezdenem komolyabban foglalkozni a radioaktív anyagokkal.

Ezzel eleinte nem is volt semmi baj. Miután ebben az időben az Izotóp Intézet volt az úgynevezett illetékes hatóság, első feladatként kartonok vezetésével bíztak meg, amelyeken a KÖJÁL engedélyeseket kellett nyilvántartani. Ezt mindenki utálta csinálni, de sokat lehetett belőle tanulni. Nekem a Lengyel–Jász szerzőpáros könyve volt abban az időben a biblia. Amit meg nem érttem, mentem és kérdeztem.

Olyan kaliberű problémáim voltak, hogy hogyan kell egy aktivitást gramm-rádium ekvivalensből Curie-be átszámítani. Nekem a sugárfizikát Lengyel Tamás, Veres Árpád, Bíró Tamás, Golder Feri, Hirling Jóska tanították.

Az idő múlásával sikerült megismerkedni a radioaktív termékekkel, már tudtam, hogy melyik izotópot, milyen formában, milyen aktivitás határok között használja az egészségügy, és milyenben az ipar. Az adminisztrációt végző kislányok egyre többször adták át a telefont, ha valamelyik vevő különleges kívánsággal állt elő. Ezek időnként elég vadak voltak.

Közülük is gyöngyszemnek számít az az eset, amikor az egyik ipari felhasználónak az volt a kérdése, hogy ha neki van egy 3 Ci aktivitású zárt sugárforrása, de most csak 2 Ci kellene, lefűrészelheti-e az egyharmadát és visszavesszük-e tőle a maradékot?

LEFÜRÉSZELTÜK A 3 Ci-BŐL AZ I BETŰT
ÍGY 3 CURIE-BŐL RÖGTÖN
3 COULOMB-OT KAPTUNK



Mindenesetre az hamar kitűnt, hogy az intézetre testált hatósági munkát – amibe bele tartozott a radioaktív anyagok forgalomba hozatala és annak engedélyezése, a forgalomba került izotópok nyilvántartása, a felhasználásra jogosultak, azaz a KÖJÁL engedélyek nyilvántartása, a csomagolással kapcsolatos engedélyezés és sok minden egyéb – valahogy senki nem akarta igazán felvállalni a diplomás munkatársak közül. Érthető módon a kutatók mást akartak, nem rendeleteket értelmezni, adminisztrálni, levelezni, nyilvántartást vezetni. Nekem pedig nem kellett harcolnom érte, hogy végezhessem a nem látványos, de sokrétű és érdekes munkát, amivel megbíztak.

Márpedig szerettem volna valami újszerűt vinni ebbe a munkába. A többi, a gőgös és szankciókkal fenyegető hatóságoktól eltérően egy felhasználóbarát, egy jóhiszemű–jóindulatú hatóságot szerettem volna képviselni, amelyik nagyon jó kapcsolatban van mind az ügyfelekkel, mind a társ-hatóságokkal. Igyekeztem egyre nagyobb körben „népszerűsíteni” az előírásokat, ugyanakkor megérteni a felhasználók problémáit és segíteni mindenkinek, aki segítségre szorult. Foglalkoznom kellett az izotópok szállításával, vitatkozni az izotóp csomagolóval az előírásokról, átépíttetni az izotóp raktárt, hogy kulturáltabbak legyenek az ott dolgozók munkakörülményei.

FELHASZNÁLÓBARÁT HATÓSÁG



Az izotóp nyilvántartással kapcsolatos problémák is egyre sűrűsödtek. Az egyszerűbbek közé tartozott a helyi nyilvántartások korszerűsítése. Ehhez az Egészségügyi Minisztérium jóváhagyásával új izotóp-nyilvántartó könyveket terveztem, külön a nyitott és külön a zárt anyagoknak.

A legnagyobb gondot azonban az jelentette, hogy a műbizonylatok sorszáma alapján rendszerezett nyilvántartás már nem volt tovább tartható, minden lehetséges fórumon felszólaltam a számítógépes nyilvántartás bevezetéséért. Ki is nevettek minden alkalommal! A 70-es évek közepén azonban megtört a jég és elkezdődött a gépi feldolgozás. Ma már el sem lehetne képzelni másként.

Az izotópok forgalmazása körül is adódtak néha nehéz helyzetek.

Nem egyszer fordult elő olyan eset, hogy valakinek az élete múltott azon, hogy időben megérkezzék a klinikára, vagy kórházba egy diagnózis felállításához szükséges Ga-67, vagy egy MIBEG kit. Ilyenkor jól jött, hogy pályám kezdetén a Tungstam termelési igazgatójának voltam a műszaki titkára és önteltség nélkül merem mondani, hogy szervezésben elég gyors és eredményes tudtam lenni. És soha nem a pénz volt a motiváció! Egy-egy sikeres akció után boldoggá tudott tenni az a tudat, hogy az izotóptechnika segítségével meg lehetett menteni valakinek az életét, akiről aztán soha sem tudtam meg, hogy ki is volt?

Azaz egy esetet, Patrikét kivéve. Az édesapja ismeretlenül hívott fel és elmondta, hogy három hónappal azelőtt ikreik születtek, két kisfiú, de egyikük rövidesen megbetegedett, magas láza lett és az orvosok nem tudták megmenteni az életét. A kezük között halt meg anélkül, hogy tudták volna, hogy mi is volt a baja. A másik kisfiú, Patrik mostanáig, azaz három hónapos koráig egészséges volt, de akkor ő is belázasodott és ő is visszakerült a kórházba. Nem sikerült diagnózist felállítani. Nyár volt, gyermek radiológus szakorvos kellett volna, de mindenki szabadságon volt, a diagnosztikához izotóp és asszisztencia kellett volna, de az egész világon nem volt gyártás és Budapesten nem volt kamera. Versenyfutás indult az idővel egy kisfiú életéért.

Végül Környei Jóska segített és az Izotóp Intézet programon kívül legyártotta az anyagot, és sikerült minden mást is megszervezni... - és Patrik ma 14 éves, jó tanuló, rendkívüli zenei tehetség, gyönyörűen énekel és zongorázik. A számítástechnika a hobbija.

Még sok, hasonló érdekes eseményről tudnék mesélni, de az izotóptechnika felé a végső lökést mégiscsak egy furcsa szituáció hozta meg.

Vége az első résznek, folytatás a következő Hírsugárban.