

**Az ELFT  
Sugárvédelmi Szakcsoportjának  
tájékoztatója**

**75. szám**

**2018. november**

# Hírsugár

Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoportjának tájékoztatója  
75. szám (2018. november)

ISSN 1417-8257

Felelős kiadó: Bujtás Tibor, a Szakcsoport elnöke  
Szerkesztők: Deme Sándor, Déri Zsolt és C. Szabó István (felelős szerkesztő)

A Szakcsoport honlapja: <http://elftsv.hu/>.

A Sugárvédelem c. on-line folyóirat honlapja: <http://elftsv.hu/svonline/>

## A tartalom

<b>EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORT 2018. SZEPTEMBER 4-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL.....</b>	<b>3</b>
<b>EMLÉKEZTETŐ AZ IRPA 2022 MUNKABIZOTTSÁG 2018. SZEPTEMBER 4-I ÜLÉSÉRŐL .....</b>	<b>6</b>
<b>NEMZETKÖZI HÍREK .....</b>	<b>9</b>
<b>EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORT 2018. NOVEMBER 7-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL.....</b>	<b>10</b>
<b>MEGHÍVÓ .....</b>	<b>13</b>
<b>TÁJÉKOZTATÓ A JELÖLŐBIZOTTSÁG MEGALAKULÁSÁRÓL .....</b>	<b>14</b>
<b>IRPA EURÓPAI SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTOK VEZETŐINEK ÉVES TALÁLKOZÓJA .....</b>	<b>17</b>
<b>ÚJ SUGÁRVÉDELMI WEBOLDALAK.....</b>	<b>19</b>
<b>HEVESY GYÖRGY (1885-1966) MAGYAR NOBEL-DÍJAS, A NUKLEÁRIS MEDICINA ATYJA .....</b>	<b>20</b>
<b>A HÉTFŐ SOHASEM JÓ... ..</b>	<b>22</b>

A szerkesztést 2018. november 26-án zártuk le.

*A Hírsugárba szánt cikkeket, híreket a felelős szerkesztőnek kérjük beküldeni [cszaboi@npp](mailto:cszaboi@npp)*

*A Hírsugár összes eddigi száma és az aktuális szerzői indexe a Szakcsoport honlapján található*

**Rajzok: Déri Zsolt**

*Aki friss sugárvédelmi híreket szeretne e-mailben kapni, kérését Csige Istvánnak e-mailben jelezze ([csige@atomki.hu](mailto: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 2018. SZEPTEMBER 4-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL**

**Helyszín: OAH, időpont: 2018. szeptember 4**

**Jelen vannak:** Bujtás Tibor, Csige István, Deme Sándor, Déri Zsolt, Elek Richárd, Fehér Ákos, Kovács Bernadett, Pázmándi Tamás, Pesznyák Csilla, Petrányi János, Pónya Melinda, Solymosi József, C. Szabó István és Vincze Árpád.

**Kimentette magát:** Katona Tünde és Rónaky József

**1. Elnöki tájékoztató a legutóbbi vezetőségi ülés óta történt fontosabb eseményekről. Előterjesztő: Bujtás Tibor**

A nyári szünetre való tekintettel nem sok minden történt, egyes eseményekről a megfelelő napirendi pontnál számolunk be.

**2. IRPA ügyek. Előterjesztő: Petrányi János**

Sikeres volt az IRPA 2022 bizottsági megbeszélés. A tervezett feladatokat megbeszéltük és szétosztottuk. A bizottsághoz Szűcs János is csatlakozott. (A megbeszélés emlékeztetője önálló cikként szerepel.)

Szeptember 26-án az osztrák sugárvédelmi szakcsoport látogat hozzánk.

Október 23-án az IRPA vezetőség látogat hozzánk. Tájékoztatni kell őket az IRPA 2022 szervezésének aktuális helyzetéről.

Bujtás Tibor: Kiket várunk, és hová?

Petrányi János: 2 fő érkezik 15:00-ra a Gammához.

Deme Sándor: Lehetne az IRPA 2022-ről egy állandó rovatot nyitni a Hírsugárban.

Petrányi János: Az IRPA 2022 a Budapesti Kongresszusi Központban lenne. A szakmai látogatás lehetséges helyszínei: pl. PAE, BME, RHF. Sokat segítene, ha Hajdúszoboszlón a jövőben lenne egy nemzetközi szekció is. Szerencsés lenne, ha az IRPA vezetőségi ülés 2020-ban (október, vagy november végén) Budapesten lenne, és be lehetne számolni a 2022-es előkészületeiről.

Vincze Árpád: Még akkor is jó lenne, ha a végleges program még nincs meg, de a helyszíneket már tudjuk.

Petrányi János: Weboldalon lehetne regisztrálni a rendezvényre.

Pesznyák Csilla: A beérkező regisztrációkat téma szerint lehetne csoportosítani, amelyet Vincze Árpád és Bujtás Tibor felügyelne és népszerűsítene.

Bujtás Tibor: Petrányi Jánosnak minden segítséget meg kell adni!

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

A 75. szám a következő vezetőségi ülés után lesz kész. Kristóf Krisztina névjegye és a hatósági ellenőrzésről egy iker cikk lenne benne Tekintettel a jubileumi, 75. számra, valamilyen „ütős” első oldal kellene!

### **4. SV-online. Előterjesztő: Pesznyák Csilla és Vincze Árpád**

Pesznyák Csilla: Ismertette a sugárbiológia tárgyú cikkek helyzetét. 2 új cikk már kész, így Farkas Gyöngyi nívódíjas cikkével együtt három cikket sikerül megjelentetni a sugárbiológia témakörben. Két nívódíjra benyújtott cikkekre még várunk. A két sugárbiológia és a Kapitány Sándor által írt cikk az első számba kerül, de kérdés, hogy a további két nívódíjra pályázó cikke a következő új számba kerüljön-e be. A következő szám tematikája a hatósági szabályozás lenne, amiben a hatósági útmutatók alapján is lehetne egy hatósági cikket írni. A benyújtandó cikkekhöz új sablont dolgoztunk ki. A honlapon a szerkesztőség nyomatékosan felhívja a szerzők figyelmét, hogy a cikk bírálatra való küldésének feltétele a cikk sablon használata.

Vincze Árpád: A sugárvédelmi tervezésről szeretnék egy cikket írni. Elkészült a sugárvédelem online új webes felülete, csak azt kell eldönteni, mikortól lehet az új honlapra áttérni.

Deme Sándor: Tartalmilag átnéztem, ez rendben van.

Vincze Árpád: A háttérkép még meg fog változni. Amint elkészül az új háttérkép, ellenőrzés után át lehet majd térni az új honlapra. Meg kell köszönni az eddigi munkát, Solymosi Józsefnek pedig a tárhely biztosítását külön meg kell köszönni.

Pesznyák Csilla: Az öt cikkel a jelenlegi szám rendben lesz. A többi a következő számban fog megjelenni. Vigyázni kell, mert a magyar nyelven megjelenő cikket már nem lehet angol nyelvű impakt faktorral rendelkező közleményben megjelentetni.

### **5. Egyebek**

#### *Fizikus Vándorgyűlés*

Vincze Árpád: Ki legyen a programbizottságban? Akarunk-e külön szekciót? Lehetne-e Eötvös Lorándot és a sugárvédelmet összekapcsoló plenáris előadás? A saját szekciónkba kellene előadás ötletek, pl. űrdozimetria, új reaktor tervezés.

Pesznyák Csilla: Sugárterápia.

Vincze Árpád: A plenáris előadásra még nincs javaslat.

Pesznyák Csilla: A nukleáris tábortól lehetne előadást átvenni.

Elek Richárd: Az ionizáló sugárzás hazai alkalmazásának ismertetése.

Csige István: A bomlásállandót befolyásoló fizikai tényezőkről tartott hajdúszoboszlói előadás.

Pázmándi Tamás: Előadás a radon-térképről (talán 20 év múlva).

## *Hírek*

Bujtás Tibor: A horvát társaság a saját rendezvényükre meghívó levelet küldött, amelyet Vincze Árpád majd továbbít a vezetőségi tagoknak. Meg kellene őket is hívni Hajdúszoboszlóra.

### *A jövő évi vezetőségválasztás*

A jelölő bizottság tagjait – Bujtás Tibor felkérése alapján – Solymosi József terjesztette elő. Tagok: Bárdosi Gyöngyi, Deme Sándor, Kerekes Andor, Solymosi József.

Solymosi József: Az SZMSZ szerint a jelölő bizottság elnökét a tagok maguk közül jelölik ki.

Bujtás Tibor: Be kell tartanunk az SZMSZ előírásait.

Vincze Árpád: Az SZMSZ 5 tagú jelölőbizottságot ír elő.

Bujtás Tibor: Ki legyen az ötödik tag?

Vincze Árpád: Windisch Gábor. Régóta dolgozik a hatóságnál.

A vezetőség egyhangúlag megszavazta, hogy a jelölő bizottsági tagok: Bárdosi Gyöngyi, Deme Sándor, Kerekes Andor, Solymosi József és Windisch Gábor legyenek.

Bujtás Tibor: A következő vezetőségi ülés 2018. november 7-én, szerdán lesz. Addigra Solymosi József szervezze meg a jelölő bizottság első ülését. A bizottság beszámolója szerepeljen a következő vezetőségi ülés napirendi pontjai között.

### *Vincze Árpád bemutatta az új Sugárvédelmi Szakcsoport honlapot.*

Fehér Ákos: Kicsik és sötétek a betűk, nehezen olvashatók.

Petrányi János: Mobil telefonos alkalmazásra készült, és azon jobban olvasható.

Petrányi János: A hajdúszoboszlói továbbképzésre jelentkezőktől hozzájárulást kellene kérni a róluk készült, honlapra került fotók közzétételéhez.

Deme Sándor: Fontos a honlap tartalmának naprakészen tartása. Javaslat a szerkesztőkre: Csige István, Elek Richárd és Katona Tünde és.

Ki legyen a honlap felelős kiadója? Javaslat: a szakcsoport mindenkori elnöke és titkára.

Az emlékeztetőt összeállították a Hírsugár szerkesztői

Jóváhagyta Bujtás Tibor

## **EMLÉKEZTETŐ AZ IRPA 2022 MUNKABIZOTTSÁG 2018. SZEPTEMBER 4-I ÜLÉSÉRŐL**

**Helyszín:** GAMMA Zrt., **Időpont:** 2018. szeptember 4.

**Jelen voltak:** Bodó Ádám, Elek Richárd, Jakab Dóra, Pesznyák Csilla, Petrányi János, Sári Erna, Szűcs László és Taba Gabriella.

**Kimentette magát:** Vincze Árpád, Bujtás Tibor, Csöme Csilla, Pántya Anna és Pázmándi Tamás.

### **Területek meghatározása, felelős személyek kiválasztása és a szervezési feladatok egyeztetése**

Petrányi János: Szeptember 26-án jön az osztrák együttműködő partner tárgyalni.

Pesznyák Csilla: A román, szlovén, horvát és szerb kollégák is érdeklődhetnek, ennek megfelelően rákérdezek a külföldi partnereimnél.

Miként történjen a meghívott partnerek konferencia költségeinek elszámolása?

Sári Erna.: A meghívott, presztízsből vendégül látottak költségei jelentősek lehetnek. Ez csak az étkezéseket tekintve fejenként 150 € is lehet, ami megdobja a költségvetést. Más rendezvényeken nem volt költségtérítés. Ki kell deríteni, hogy a korábbi IRPA konferencián ez, hogy volt leszervezve. (Petrányi János).

### **Tematikára delegált együttműködő partnerek száma.**

Az IRPA delegálhat három főt a szerződés szerint a szekciókba, a többről nincs információ.

A szerződés aláírásához hivatalosan is be kell nyújtani egy kérelmet.

A fenti kérdésekben október 23-ig, Petrányi János próbál érdeklődni az IRPA vezetőknél.

### **A tematikák felosztása.**

Scientific Committee: Pesznyák Csilla, Pázmándi Tamás

Young Professional Awards (YPA – kötelező!): Jakab Dóra

Figyelembe kell venni a bíráló bizottsági tagok és a jelentkezők összeférhetőségét. Ezért a bíráló bizottságot a jelentkezők után érdemes összeállítani.

### **DRAFT jóváhagyások kérdése és publikációhoz szükséges ISBN szám?**

Pesznyák Csilla: Utánajár annak, hogy lehetne-e folyóirat különszámaként, „Proceedings” formában kiadni a hosszabb, részletesebb közleményeket.

Taba Gabi: Megkérdezi a Biofizikát publikáció ügyben.

Extended Committee: Felelős Taba Gabriella + Petrányi János, ha kell

Várjuk a presztízs meghívottakra a javaslatokat, Kovács Tibort megkeresi Taba Gabriella az erre irányuló kérdéssel. Sok más kontinensről is képviseltetik magukat EU-s rendezvényeken (Kanada, Ausztrália stb.).

Orvosi sugárvédelem, ezen belül a felosztás: Nukleáris medicina - Taba Gabi, Röntgen, Orvosi fizika - Elek Richárd.

Az orvosi fizikusok kevesen voltak korábban, ezért cél, hogy itt többen képviseljék magukat.

Metrológiai terület: Szűcs László

Ipari terület: Bodó Ádám. Bodó Ádám javasolja NORM területére Homoki Zsoltot, de a NORM átadható az osztrákoknak is.

Nemzetközi szervezetekkel kapcsolatok (IAEA, WHO, ICRP): Csöme Csilla, Elek Richárd. javasolja a HERCA-t.

Reaktorok, erőművi témák: Bujtás Tibor

Hatósági szabályozás (+ szabványosítás): Vincze Árpád

Oktatás és képzés: Pesznyák Csilla (Taba Gabi: gyakorlati rész, szakasszisztensek) Pesznyák Csilla javasolja Zagyvai Péter bevonását.

Gazdasági és humán ügyek, titkárság: Sári Erna

Weboldal: Sári Erna, Weboldal címet Elek Richárd és Petrányi János kitalálta és elfogadtuk. ([www.irpa2022.eu](http://www.irpa2022.eu))

Facebook: Katona Tünde (még nem tud róla)

Fiatal kutatók: Pántya Anna, Pázmándi Tamás, Jakab Dóra

Kiállítók: Bodó Ádám

Refresher Courses: Felelőst keresünk.

Sári Erna: Kérnék listát a kulcsszavakkal a weboldalhoz: IRPA, international Radiation Protection Association, conference, meeting, radiation, source, nuclear medicine, education, training, NORM, radon, metrology, therapy, radiotherapy, nuclear medicine, reactor, NPP, waste management, radiological, discharge, -

**VÁRJUK A TOVÁBBI JAVASLATOKAT!**

### **Esti programok:**

Thermal Spa Relax and Learn: Petrányi János gyógyfürdős beszélgetős tanulós estét javasolt, Felmerült olyan kollégák bevonása, akik érdekes beszélgetést, előadást tudnának adni a résztvevőknek projektor nélkül. A projektor sem feltétlenül akadály, illetve jó alkalom lehet egy fürdőlátogatás in-situ radonmérést végezni.

Petrányi János: Egyéb program lehetne a néptánc és/vagy táncoktatás, hímzés az előadásokon, ehhez előre nyomtatott hímző minták kiosztásával.



A gála este Petrányi János utánajár a néptáncbemutatónak/táncoktatásnak.

Taba Gabi: Javasolja a korongozást, ha valaki kipróbálná azt.

Ezek az ötletek függőben maradnak a költségek miatt.

*VÁRJUK A TOVÁBBI JAVASLATOKAT!*

Dátum: 2022. június 6 lenne a legideálisabb, ezt le kell ellenőrizni, hogy ne essen egybe más nagy konferenciával.

Technical visit: Bodó Ádám. (Paks, ELI,RHK, MTA, SOTE, Onkológia, BME)

Kísérőknek program szervezés nem éri meg. Az osztrákok/mások felajánlásai és ötletei alapján további lehetséges programok még szóba jöhetnek (pl.: AKH, Zwentendorf, Hygienezentrum Wien, Donauspital stb.)

Sári Erna: A rendezvényhez a bemutatókra milyen szabályozás kell? Pl. röntgen gépek bemutatása stb.

Erre később a szerződésnél oda kell figyelni. A jelenlévők közül többen is sugárvédelmi szakértők, vélhetően a hatóság is a mi oldalunkon áll a zökkenőmentes ügyintézés érdekében.

Petrányi János: Az osztrák társszervezőknek a NORM témakört és 1 db Core- és legfeljebb 5 db Extended Scientific Committee tag delegálást ajánlanánk fel 09.26-án. A pontos létszám alku tárgya.



## NEMZETKÖZI HÍREK

Dear Hungarian colleagues

Firstly let me congratulate you for winning the organization of the European IRPA Congress in 2022. I am looking forward to participate and to visit beautiful Budapest once again.

In attachment please find the first announcement of the next symposium of Croatian Radiation Protection Association, which will be held in the old city of Varaždin (close to the Croatian-Hungarian border) in April 2019. More information will be available soon on our internet page [www.hdzz.hr](http://www.hdzz.hr)

Please, distribute this information among the members of the Hungarian society and/or put this info and link on your web portal.

As usually, we invite the official representative of your society to give regards on the opening ceremony, and we will waive the fee and cover the accommodation expenses for your representative. Please, let me know who is your representative until 15 February 2019.

I hope many of the Hungarian colleagues will participate at the 12th CRPA symposium and enjoy the meeting and social gathering. You can also present some information about the European IRPA 2022. Looking forward to hearing from you

Sincerely Ines Krajcar Bronić, president of CRPA

# **EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORT 2018. NOVEMBER 7-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL**

**Helyszín: OAH, időpont: 2018. november 7**

**Jelen vannak:** Bujtás Tibor, Csige István, Deme Sándor, Déri Zsolt, Katona Tünde, Kovács Bernadett, Pázmándi Tamás, Pesznyák Csilla, Petrányi János, Pónya Melinda, Solymosi József és C. Szabó István.

**Kimentette magát:** Elek Richárd, Fehér Ákos, Rónaky József és Vincze Árpád

Az ülés határozatképes volt.

## **1. Elnöki tájékoztató a legutóbbi vezetőségi ülés óta történt fontosabb eseményekről. Előterjesztő: Bujtás Tibor**

A vezetőségi tagok írásbeli szavazása alapján a 2019. évi Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam időpontja 2019. április 16-18 (kedd–csütörtök). (A már korábban meghatározott helyszín Hajdúszoboszló, Béke Szálló.) Az első körlevelet 2019. január végéig ki kell küldeni. A vezetőségválasztó taggyűlés időpontja április 17 délután.

## **2. IRPA ügyek. Előterjesztő: Petrányi János**

Petrányi János beszámolt az IRPA európai sugárvédelmi szakcsoportok vezetőinek éves találkozásjáról (Párizs, 2018.október 22.). A beszámoló külön cikként szerepel ebben a Hírsugár számban.

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

A 75. szám a két héten belül nyomdakész lesz, ebben lesz ennek az ülésnek az emlékeztetője is.

## **4. SV-online. Előterjesztő: Pesznyák Csilla**

Az SV-online ez évi első számát a szerkesztőség lezárta, és Kapitány Sándor cikkével megnyílt a második szám, melynek témája a hatósági szabályozás. Két kézirat van bírálóknál és egy tematikus cikket vár még a szerkesztőség. A 2019-es év első tematikus számát mérés technika témakörben hirdeti meg a szerkesztőség, várja minél több kézirat beküldését.

## **5. Sugárvédelmi Mikulás**

A rendezvény meghívója ebben a számban külön anyagként található

## **6. A Jelölőbizottság beszámolója. Előterjesztő Solymosi József**

A beszámoló külön anyagként szerepel a Hírsugár jelenlegi számában.

## **7. Egyebek**

Bujtás Tibor tájékoztatta a vezetőséget a horvát társaság varasdi konferenciáról (2019. április 10-12) amelyre egy főt delegálhatunk úgy, hogy a helyi költségeket

a horvát társaság fedezi. Célszerű, ha delegáltunk angol nyelven eladást is tart. Január végéig el kell dönteni kit küldünk. A meghívó a Nemzetközi hírek rovatban található.

Pázmándi Tamás két témáról számolt be.

Az elmúlt években új ajánlást dolgoztak ki a munkahelyi belső sugárterhelés meghatározása területén, a dokumentum "Technical Recommendations for Monitoring Individuals for Occupational Intakes of Radionuclides (TECHREC)" címmel, az Európai Bizottság hivatalos közleményeként jelent meg a közelmúltban. A kidolgozott ajánlások gyakorlati alkalmazhatóságának ellenőrzésére az EURADOS 7. munkacsoportja ICIDOSE néven nemzetközi összehasonlító gyakorlatot hirdetett meg 2017 közepén. A négy eltérő bonyolultságú esettanulmány megoldására előzetesen 84-en jelezték részvételi szándékukat, végül 66 résztvevő küldött be eredményeket. 2018. október 18-19-én került sor a gyakorlaton résztvevők számára meghirdetett munkaértekezletre. A kétnapos rendezvényen közel negyven szakértő vett részt. Carlo Maria Castellani, az összemérés koordinátora áttekintést adott a TECHREC dokumentumról és az összemérés menetéről, majd a négy esetet külön-külön ismertették a feladatok felelősei. Az egyes feladatok bemutatását követően előzetesen felkért résztvevők mutatták be az ő megoldásukat és az ezek során alkalmazott feltételezéseket, amit a referencia megoldás ismertetése követett. A megbeszélésen volt lehetőség az egyes esetekben felmerült kérdések megvitatására, a tanulságok és javaslatok kifejtésére. A jelentés végső verziójának kiadása 2019 első negyedévében várható, az eredményekről és a tapasztalatokról tudományos közlemény is készül.



Az előzetes terveknek megfelelően folyik az *Individual Monitoring 2020* konferencia szervezése, melynek 2020. április 19-24. között Budapest ad otthont. 2018. október 12-én megtartotta alakuló ülését a helyi szervezőbizottság, amelyen egyeztettük a legfontosabb szervezési feladatokat, a határidőket és a felelősöket. Folyamatban van a hazai és nemzetközi szaktekintélyekből álló tudományos szervezőbizottság tagjainak felkérése. Elindult a rendezvény weboldala, folyamatosan bővítjük a [www.im2020.org](http://www.im2020.org) címen elérhető tartalmat.

Pesznyák Csilla beszámolt az ENEN+ projekt eredményeiről. Az ENEN+ ösztöndíjprogramot hirdetett BSc, MSc, PhD hallgatók, valamint a szakmában dolgozó szakemberek folyamatos szakmai továbbképzésének támogatására a nukleáris képzés következő négy területén: nukleáris reaktortechnika, orvosi fizika, sugárvédelem és radioaktív hulladékkezelés. A projektnek három évre 1 millió euró ösztöndíjalap áll rendelkezésére. Az első évben több mint száz hallgató és fiatal szakember kapott támogatást. A projekt menedzsmentje

folyamatosan várja a pályázatokat, részletes információkat a projekt honlapján található az érdeklődők: <https://plus.enen.eu>

Az ENEN+ a H2020 Európai Unió projekt keretein belül 2019. július 1–5. között kerül megrendezésre az első európai nukleáris témájú verseny középiskolások részére Budapesten. A versenyen három fős csapatok vehetnek részt (2 középiskolás tanuló és tanáruk). Nukleáris témájú (nukleáris reaktortechnika, sugárvédelem, radioaktív hulladékkezelés, orvosi alkalmazások) 3 perces videó anyagot kell összeállítani, angol nyelven. Regisztrálni legkésőbb 2019. március 1-ig lehet a verseny honlapján keresztül

<https://plus.enen.eu/competition/>

A legjobb 15 csapat vehet részt az egyhetes nyári táborban, ahol bemutatják egy nemzetközi zsűrinek munkájukat és további díjakat nyerhetnek. További információkat az említett honlapon lehet találni, illetve kérdéseiket elküldhetik a Nuclear.Competition@reak.bme.hu e-mail címre.

„Solymosi József ismételten felhívta a figyelmet arra, hogy a SOMOS Alapítvány 2019. évben a szokásos Sugárvédelmi Nívódíj mellett, meghirdeti a **Sugárvédelmi Ifjúsági Nívódíj 2019 pályázatot is, angol nyelven**, támogatva ezzel a magyar fiatalok felkészülési lehetőségét az IRPA Kongresszusra, egyben növelve ezzel az Sv-online folyóiratunk angol nyelvű cikkeinek a számát.

Kérte az érintett vezetőségi tagokat, hogy hirdessék ezt a fiatalok körében, továbbá a Sugárvédelmi Mikulás rendezvényen is kerüljön ismertetésre, mert ha csak a 2019. január végén közzétételre kerülő 2019. évi Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam első körlevelével együtt kapnák meg a tagok a felhívást, akkor kevés idő maradna a pályamű elkészítésére.”

Az emlékeztetőt összeállították a Hírsugár szerkesztői

Jóváhagyta Bujtás Tibor

## MEGHÍVÓ

Tisztelettel meghívjuk az érdeklődő tagságot az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoportja **szokásos évzáró rendezvényére**, melynek az idei évben az Országos Atomenergia Hivatal ad otthont.

A kihelyezett ülés az alábbi program szerint **2018. december 4-én 14:00-kor** kezdődik **az OAH székház földszinti előadótermében** (Bejárat a 1036 Budapest, Pacsirtamező u. 17. portán keresztül).

- Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport elnökének köszöntője
- Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport jelölőbizottságának beszámolója
- Hazai radon cselekvési terv – Homoki Zsolt
- Büfé és kötetlen beszélgetés – 16:30-ig

**Várjuk a tisztelt tagok jelentkezését a rendezvényünkre**, amelyre a csatolt jelentkezési lapnak az ELFT címére történő beküldésével lehet előzetesen regisztrálni (új levelezési cím: Eötvös Loránd Fizikai Társulat, H-1092 Budapest, Ráday utca 18. fszt. 3., Fax: +36-1-201-8682, E-mail: [elft@elft.hu](mailto:elft@elft.hu)).

A regisztráció beérkezési határideje: **2018. november 27!**

Melléklet: Jelentkezési lap

Budapest, 2018. november 12.

Baráti üdvözlettel:

Vincze Árpád  
a szervezőbizottság nevében

---

### Jelentkezési lap

A szakcsoport 2018. december 4-i rendezvényén részt kívánok venni:

Név: \_\_\_\_\_

Munkahely: \_\_\_\_\_

Levelezési cím: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Dátum: 2018. ....

\_\_\_\_\_  
aláírás

A jelentkezés beérkezési határideje: **2018. november 27.** A jelentkezési lapot faxon, elektronikus levélben, vagy postai úton az ELFT címére kérjük beküldeni (cím: Eötvös Loránd Fizikai Társulat, H-1092 Budapest, Ráday utca 18. fszt. 3., Fax: +36-1-201-8682, E-mail: [elft@elft.hu](mailto:elft@elft.hu))

## **TÁJÉKOZTATÓ A JELÖLŐBIZOTTSÁG MEGALAKULÁSÁRÓL**

**Az ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK 2018. november 7-i (13:00) vezetőségi ülésére**

**Előterjesztő: Solymosi József**

Tisztelt Elnök Úr!

Tisztelt Vezetőség!

Örömmel tájékoztatom a Vezetőséget az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport jelölőbizottsága megalakulásáról, ügyrendjéről és tervezett munkarendjéről.

Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport vezetőségének 2018. szeptember 4-i határozata szerinti felkérése alapján létrejött öttagú jelölőbizottság 2018. október 25-n megtartotta alakuló ülését. A vezetőség megbízásából az alakuló ülést Solymosi József szervezte meg.

### **EMLÉKEZTETŐ**

**az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport jelölőbizottsági üléséről**

Az ülés ideje: 2018. október 25. 10 óra

Helye: 1118 Budapest, Sasadi út 70.

Jelen vannak: Bárdosi Gyöngyi  
Kerekes Andor  
Solymosi József  
Windisch Gábor

Kimentette magát: Deme Sándor

Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport vezetőségének felkérése alapján létrejött jelölőbizottság (továbbiakban JB) megtartotta első, alakuló ülését.

Napirend:

1. A JB elnök és titkár megválasztása.  
Előterjesztő: Deme Sándor (az előterjesztő távolléte miatt Kerekes Andor)
2. A JB tevékenysége szabályainak, és ügyrendjének meghatározása.  
Előterjesztő: JB elnök
3. A JB időszerű feladatai  
Előterjesztő: JB elnöke
4. Egyebek

A JB Deme Sándor írásban történt javaslatára, valamint Kerekes Andor előterjesztése alapján egyhangú döntéssel elnökének választotta Solymosi Józsefet.

A JB elnöke titkárnak Bárdosi Gyöngyit kérte fel, aki a felkérést a JB egyetértésével elfogadta.

### **A JB tevékenységének szabályai és ügyrendje:**

- A JB titkára írásban kéri a Szakcsoport elnökét, hogy a Szakcsoport honlapján tájékoztassa a tagságot a JB megalakulásáról.
- A vezetőség- és küldöttválasztó taggyűlésre a Sugárvédelmi Szakcsoport 2019. április–májusban (az időpont még pontosítás alatt) megrendezendő továbbképző tanfolyamon kerül sor. (Azóta a vezetőség meghatározta az időpontot: 2019. április 16–18.)

A JB a Szakcsoport honlapján való megjelenéssel és e-mailben eljuttatott tájékoztatóban kéri fel a tagságot javaslattételre az elnökre, a titkárra és a vezetőségi tagokra vonatkozóan. **A javaslatokat a JB titkár e-mail címére lehet küldeni: Bárdosi Gyöngyi: [bardosig@npp.hu](mailto:bardosig@npp.hu)**

A JB a Sugárvédelmi Szakcsoport SZMSZ-e szerint a vezetőségi tagságra jelöltek számát a beérkezett javaslatok alapján az elnökön és a titkáron felül 10-14 főben határozta meg, a taggyűlésen további jelöltekre is tehet javaslatot a tagság.

Elnöknek és titkárnak kizárólag olyan személy választható, aki legalább öt éve tagja a Szakcsoportnak. A vezetőségbe kizárólag olyan személy választható meg, aki legalább 3 éve tagja a Szakcsoportnak. A jelenlegi elnök a második ciklusát követően nem lehet már elnök, így csak titkárnak vagy vezetőségi tagnak jelölhető.

A JB 2019. február 28-ig várja a javaslatok beérkezését.

### **A JB meghatározta azokat az irányelveket, amelyeket javaslattételkor a tagság figyelmébe is ajánl:**

- A szakterületek a lehető legszélesebb körben képviselve legyenek a vezetőségben.
- Ne legyen egy-egy szakma, szakterület felé eltolódás.
- Ha lehet, új szakterületek képviselői is jelenjenek meg a vezetőségben.
- A fiatalítás, vezetőségi tagok egy részének esetleges cseréje mellett fontos a jól működő csapat, illetve társas kapcsolatok megőrzése is.
- A megválasztott vezetőségi tag tudja vállalni az ezzel járó időbeni, anyagi áldozatot.
- Fontos, hogy a javaslat tételkor a javaslattevő alkalmasnak ítéli a megnevezett tagtársát az elnöki, titkári feladatok ellátására, vagy vezetőségi tagságra.

A GDPR kapcsán a JB tagjai hozzájárulnak az adataiknak (e-mail cím; telefonszám) a Szakcsoport tagsága körében történő nyilvános kezeléséhez az internetes felületeken (honlap, Hírsugár) való leközléséhez:

1. **Bárdosi Gyöngyi** bardosig@npp.hu +36 20 952 2314
2. **Deme Sándor** deme@aeki.kfki.hu +36 30 398 1040
3. **Kerekes Andor** kerekes.andor@upcmail.hu +36 30 911 2043
4. **Solymosi József** Solymosi.Jozsef@uni-nke.hu vagy  
jozsef.solymosi@somos.hu, + 36 30 931 3474
5. **Windisch Gábor** WindischGabor@haea.gov.hu +36 1 436 4910

#### **Határidők:**

- Választási tájékoztató megjelenése a honlapon: 2018. december vége, 2019. január eleje.
- Javaslatok beérkezésének határideje: 2019. február 28.
- Vezetőségi- és küldött választó taggyűlés: 2019. április-május (az időpont még pontosítás alatt) (Azóta a vezetőség meghatározta az időpontot: 2019. április 16-18.)
- A Jelölőbizottság következő ülésének időpontja: a 2018.11.07.-i vezetőségi ülés után lesz pontosítva.

**Készítette: az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport jelölőbizottsága**



# IRPA EURÓPAI SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTOK VEZETŐINEK ÉVES TALÁLKOZÓJA (Párizs, 2018.október 22.)

**Összeállította: Petrányi János**

Az európai sugárvédelmi vezetők éves találkozásának idén Párizs adott otthont. A rendezvényen szinte valamennyi európai IRPA tagszervezet képviselője részt vett. Az ELFT sugárvédelmi szakcsoportját Petrányi János képviselte.

A számunkra lényeges, hogy 2019-ben Horvátországban lesz a következő vezetőségi találkozó és azt követően 2020-ban Magyarországon látjuk vendégül a sugárvédelmi vezetőket.

A horvát szakcsoport 2019-ben lesz 40 éves, ezért Ines KRAJCAR BRONIĆ meghívta a magyar szakcsoport egy képviselőjét az éves találkozásukra.

A 2022-ben rendezésre kerülő Európai IRPA Kongresszus Budapesten lesz Petrányi János tájékoztatta a jelenlevőket a fejleményekről. A konferencia dátuma várhatóan 2022. június 6–10 lesz. A rendezvényre beérkező közlemények publikálására egy új angol nyelvű újság indítása van tervben. Az újság kiadója az Akadémiai Kiadó lenne, és jelenleg főszerkesztőt keres.

A találkozó napirendi pontjai voltak:

1. Üdvözlés és a napirendi pontok ismertetése (SFRP)
2. A 2017 bécsi találkozó óta történtek (mindenki)
3. IRPA hírek, fejlemények (R. Coates, az IRPA elnöke)
4. IRPA-Végrehajtó Tanács (EC) megbeszélés ismertetése (mindenki)
5. Fiatal kutatók: IRPA tevékenységek, nemzeti programok (A. Hefner)
6. A fiatal generációs kapcsolatok (S. Andresz)
7. Együttműködés az európai szakcsoportok és az IRPA-EC között (A. Hefner, mindenki)
8. Eljárások az európai szakcsoportok közötti megállapodásokra a jövőben (E. Gallego, mindenki)
9. Rövid elemzés és reflektálás a hágai kongresszusról (H.F. Boersma, mindenki)
10. IRPA 15 Kongresszus 2020-ban Szöulban közgyűlés és választások (B. LeGuen)
11. IRPA 17 Kongresszus 2028-ban (R. Coates, mindenki)
12. A 6. Európai IRPA kongresszus előkészületei 2022-ben Budapesten (J. Petranyi, F.J. Maringer)
13. Vázlat „A sugárvédelem jövője” – kezdeményezés egy átfogó vitára (R. Michel)
14. Nemzeti szakcsoportok beszámolója: SFRP, CRPA, NSFS, SEPR, AIRP, ÖVS,...

15.A következő összejevetel. CRPA felajánlotta: A 16. Európai IRPA AS  
összejevetel legyen Horvátországban, Zágrábban  
16.Berekesztés.

**Résztvevők:**

<b>Szakcsoportok</b>		<b>Név</b>
<b>FS</b>	German-Swiss Radiation Protection Association	<b>Renate CZARWINSKI Thomas STEINKOPFF Rolf MICHEL</b>
<b>SFRP</b>	French Radiation Protection Society	<b>Bernard LE GUEN Thierry SCHNEIDER Jean-Francois LECOMTE Sylvain ANDRESZ Valérie CHAMBRETTE</b>
<b>IRPA</b>	International Radiation Protection Association	<b>Roger COATES</b>
<b>SRP</b>	Society of Radiological Protection	<b>Amber BANNON Pete BRYANT</b>
<b>RSRP</b>	Romanian Radiation Protection Society	<b>Constantin MILU Mirela Angela SAIZU</b>
<b>AIRP</b>	Italian Radiation Protection Society	<b>Marie-Claire CANTONE Mauro MAGNONI Celso OSIMANI</b>
<b>SEPR</b>	Spanish Radiation Protection Society	<b>Eduardo GALLEGO Bravo PEREZ-TINAO BORJA</b>
<b>CRPA</b>	Croatian Radiation Protection Society	<b>Ines KRAJCAR BRONIĆ</b>
<b>CSOZ</b>	Czech Radiation Protection Society	<b>Marie DAVIDKOVÁ</b>
<b>ÖVS</b>	Austrian Radiation Protection Society	<b>Martina SCHWAIGER Alfred HEFNER Franz Josef MARINGER</b>
<b>ELFT</b>	Hungarian Society	<b>Janos PETRANYI</b>
<b>NVS</b>	Nederlandse Vereniging voor Stralingshygiëne	<b>Hielke Freerk BOERSMA Carolien LEIJEN</b>
<b>DZZSCG</b>	Radiation Protection Association of Serbia and Montenegro	<b>Gordana PANTELIC</b>
<b>ISRP</b>	Israel Society for Radiation Protection	<b>Jean KOCH</b>

<b>Szakcsoportok</b>		<b>Név</b>
<b>IRRS</b>	Irish Radiation Research Society	<b>Lorraine CURRIVAN</b>
<b>NSFS</b>	Nordic Society for Radiation Protection	<b>Siiri-Maria Aallos-Ståhl</b>
<b>SPPCR</b>	Portuguese Radiation Protection Society	<b>Luís NEVES</b>

## **ÚJ SUGÁRVÉDELMI WEBOLDALAK**

**Összeállította: Petrányi János**

Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoport honlapja (<http://elftsv.hu>) és a Sugárvédelem, az ELFT/Sugárvédelmi Szakcsoport online folyóirata (<http://elftsv.hu/svonline/>) új címen, új tartalommal és új külsővel érhető el. Az új weboldalakat egy lelkes csapat készítette. Ők Csige István, C. Szabó István, Elek Richárd, Kristóf Krisztina Aranka, Deme Sándor, Vincze Árpád, Petrányi János, Szűcs Tamás (Aida Grafika)

A modern külső mobil telefonon keresztül is élvezhető. A magyar mellett angol nyelven is elérhető. A weboldal szerkesztői feladatait Elek Richárd és Katona Tünde a webmesteri feladatokat Csige István vállalta magára. A sugárvédelem online webes szerkesztését továbbra is Vince Árpád végzi.

A weboldallal kapcsolatban észrevételeket a következő címen várjuk: [info@elftsv.hu](mailto:info@elftsv.hu)

A weboldal mellett facebook oldal is elindult: <https://www.facebook.com/elftsv/>

# HEVESY GYÖRGY (1885-1966) MAGYAR NOBEL-DÍJAS, A NUKLEÁRIS MEDICINA ATYJA

Osvay Margit, MTA EK

Hevesy György nevét mindenkinek ismerni kell, aki a kémiai Nobel-díj átvételéért magyar útlevelel utazott 1943-ban Stockholmba a németországi Freiburgból. Kísérleteit itthon végezte, kitüntetését magyar állampolgárként kapta a radioaktív nyomjelzés kidolgozásáért és ezen felfedezéséért Hevesy Györgyöt tekintik a nukleáris medicina atyjának. A nukleáris medicina egyik területe a daganatok diagnosztikája és kezelése nyílt radioaktív izotópokkal.

„Kevés tudós tett több jót az emberiségnek, kevés tudós érdemelte meg jobban a Nobel-díjat, mint Hevesy, és nincs felfedezés a világon, amelyet többen használnak az emberiség javára, mint ennek a magyar tudósnak a felfedezését, akinek sorsa tipikus 20. századi magyar sors.” (Vizi E. Szilveszter, MTA).

Hevesy nemesi családban született 1885-ben, édesanyja bárónő volt. Ybl Miklós által tervezett gyönyörű kastélyban töltötte gyermekkorát Turán, Hatvan közelében. Házukban Liszt Ferenc is zongorázott. A budapesti Piarista Gimnáziumban tanult, majd a Budapesti Tudományegyetemen folytatta tanulmányait. Továbbfejlődése érdekében fél évig Berlinben is tanult, az egyetemet Freiburgban fejezte be, Zürichben doktorált 23 éves korában és 1911-ben honosította doktori oklevelét. Hazajött és mint magyar állampolgár a világháború alatt szolgálatot teljesített a monarchia hadseregében. A világháború idején Bécsben, 1916-ban ismerkedett meg Viktor Hess osztrák fizikussal, aki a kozmikus sugárzás felfedezéséért kapott később Nobel-díjat. Itthon, Budapesten sokat dolgozott az Állatorvosi Főiskola laboratóriumában, ami akkor a hazai kémiai kutatások egyik meghatározó helye volt. Az 1912–13 években, megszakításokkal, Angliában is tevékenykedett Ernest Rutherfordnál, Manchesterben. Rutherford „Papánál” együtt dolgoztak Niels Bohr fizikussal, akihez egy életre szóló barátság fűzte. Ebben az időben fedezték fel a tudósok az urán és a tórium radioaktív bomlási sor elemeit, melyek közül Hevesy néhányról kiderítette, hogy azok ismert elemek hasonló kémiai tulajdonságokkal rendelkező izotópjai.

Az új tudományos terület, az izotópok nyomjelzőként való alkalmazása tulajdonképpen egy kudarc eredménye volt. Hevesy azt a feladatot kapta Rutherford laboratóriumában, hogy az inaktív ólomból izolálja a RaD-t, ma már tudjuk, hogy ez az ólom egyik izotópjá. A feladatot eleinte nem sikerült megoldani. A vizsgálatok után Hevesy megtalálta a sikertelenség okát. Ha a RaD-t nem lehet elválasztani az ólomtól, akkor a természet sem tudja megtenni ezt. Ezzel teremtette meg a biológiai folyamatok újszerű vizsgálatainak alapjait, a radioaktív nyomjelzés módszerét.

A természetes bomlási sorból kiválasztott nehéz „radioelemek” az anyagcserében nem játszanak szerepet. A neutronok és a mesterséges radioaktivitás felfedezése tette lehetővé Hevesy számára, hogy életfontosságú elemek szervezetbeli

szerepével foglalkozzon. Nevéhez fűződik annak kiderítése, hogy a két ismert káliumizotóp közül a  $^{40}\text{K}$  radioaktív. Felfedezte az izotóphígítási analízist, először alkalmazott stabil izotópot indikátorként. Sikerült elég nagy fajlagos aktivitású vasizotópot szereznie, figyelme a vas anyagcseréje felé fordult.

Tanulmányozta az ionizáló sugárzásoknak a DNS-re és a rákos sejtekre kifejtett hatását is.

Munkássága során elsőnek határozta meg a Föld korát, felfedezte a hafnium elemet és útjára indította a nukleáris medicinát.

Hevesy 1918-tól a Budapesti Tudományegyetem tanáráként a Tanácsköztársaság zűrzavara idején meghívatta magát („virág” nyelven...) barátjával, Niels Bohr fizikussal Koppenhágába és 1920-ban távozott Magyarországról. 39 évesen nősült meg, felesége dán származású, Freiburgban telepedtek le, négy gyermekük született. Édesanyja 1931-ben halt meg Budapesten, akihez erős szállal kötődött.

A Budapesti, a Freiburgi és a Stockholmi Egyetem professzora is volt. Különös örömet szerzett számára az oktatási munka és közel 450 publikáció fűződik a nevéhez.

Barátai között találjuk Eötvös Lorándot, Kármán Tódort és Polányi Mihályt.

A Nobel-díjon kívül sok más kitüntetést is kapott, számos akadémia választotta tagjává, a Magyar Tudományos Akadémia is. Több egyetem díszdoktora volt, többek között az Eötvös Loránd Tudományegyetemé, a Budapesti Műszaki Egyetemé is. Elnyerte az Egyesült Nemzetek Szervezetének „Atom a Békéért Díját”.

1966-ban halt meg Németországban.

Hevesy György 2001-ben „tért haza”, hamvait végső nyugalomra a Nemzeti Sírkert Akadémiai Parcellájában helyezték el.

## A HÉTFŐ SOHASEM JÓ...

Apáti Annamária (SOTE) és Déri Zsolt (OAH)



A hétfő sohasem jó, főleg ha munkahelyen kell helytállni. A doziméteremet keresem, mert anélkül nem léphetek munkába. A csoda vigye, nem találom. Hol lehet? Keresnek, a takarítónő találta meg a doziméteremet a padlón. Micsoda szerencse, leesett a köpenyemről miközben bejöttem. Lépek ki az ajtón egy furak alak jelenik meg az adminisztrációs pultnál. Keresgél valamit. Idegesnek tűnik, ezért megszánom.

– Miben segíthetek? – kérdezem.

*A hétfő sohasem jó, főleg ha ellenőrizni kell menni. Még jó hogy idejekorán készítettem egy listát az ellenőrzések előtti teendőkről: laptop, nyomtató, mobil, kábelek, műszerek, elemek, igazolvány, jogosítvány, menetlevél, iratok, dokumentumok... Így kisebb az esély, hogy valami fontosat otthon felejték. Átküzdöm magamat a reggeli csúcsforgalmon, a portaszolgálaton máris az épület előtt vagyok. Hát igen! Látni a hétfői „intézményesített bolondokháza” állapotot. Gondolom, már csak én hiányoztam ide! No, de a hatósági munka nem kívánságműsor! A sugárvédelmi szakértő rajzain legfeljebb akkor lehet elmenni, ha leteszem a földre és rálépek. Szóval kissé bizonytalanul téblábolok, mikor meglátok egy fehér köpenyes illetőt, személyi doziméterrel a ruháján. Akkor helyben vagyok!*

- Miben segíthetek? – kérdezi, olyan hirtelen, hogy kimegy a fejemből a szokásos bemutatkozás: név, hivatal, ellenőrzés tárgya, a sugárvédelmi megbízott neve. Csak annyit tudok kinyögni:

– Önökhöz jöttem.

– Milyen vizsgálatra jött?- érdeklődöm.

*Úgy látom, nem én vagyok az egyedüli, akinek még nem sikerült akklimatizálnia a munkához. A dolgozónak nem esett le a tantusz, hogy nyakamban a hatósági igazolvánnyal, a hivatali belépővel, a mélygarázs bérlettel és a hatósági doziméterrel nem valószínű, hogy páciens lennék. Ráadásul a felületi szennyezettség-mérő doboza sem tűnik ridikülnek, annak ellenére, hogy szép narancssárga színű. Lányos zavaromban ismét csak a tényeket közlöm:*

– *Semmilyenre, én csak ellenőrizni jöttem.*

– Elkérhetném a hatóság által ellenőrzésre kiadott engedélyét? – kértem enerváltan.

*Nohát, ez a hétfő! A hivatali engedélyemre kíváncsi. Ezt még sosem kérték. Úgy látszik, a hivatali igazolvány nem elegendő. Vagy csak az időt húzza? Ez benne van a pakliban.*

Na, ő hiányzott az életemből a mai napon - gondolom. Nem találja a papírjait így nem is maradhat.

Felhívom figyelmét az engedély szükségességére. Elrohan. Sürgősen szólnom kell a többieknek.

*Sebaj, minden papírt be szoktam pakolni, kár, hogy (és ezt megint a hétfő számlájára kell írnom) bent marad a kocsimban. Még szerencse, hogy itt parkolok a közelben. Öt perc se kell, és minden a kezemben van. Még a kinevezésemet és a fizetési besorolásomat is meg tudom mutatni a nem túl készséges idegenvezetőmnek.*

Hívnom kell a sugárvédelmi megbízottunkat. Ő jó sokat tud beszélni, legalább lefoglalja, amíg én jelzek mindenkinek. A telefonja kicseng, szuper, remélem a közelben van.

Azonnal jön, informál. Kitartás, biztat, a dugóban ül. De egy órán belül megérkezik. Egy óra a világmindenség ezzel az ellenőrrel.

Eközben visszaér, diadalittasan lobogtatja a papírjait. Rendben vannak. Elmondom neki, hogy kicsit várnia kell, a sugárvédelmi biztosunk útban van idefelé, mindjárt itt lesz. Leültetem az étkezőnkbe. Otthagynom.

*Viszonylag hamar visszaérek a papírjaimmal. Látom, hogy van munka bőven, mindenki rohangál, mint pók a falon. Hivatkozom a sugárvédelmi megbízottal történt időpont egyeztetésre. Önkéntes idegenvezetőm megnyugtat, hogy a sugárvédelmi megbízott már úton van, csak a reggeli csúcs miatt egy kicsit késik. Nyilvánvaló, hogy a lehető legrosszabb időpontban jöttem, de nem én döntöttem el az ellenőrzés időpontját. Csak úgy beugrottam a lebetegedett munkatársam helyett. Mindegy, igyekszem megértő és türelmes lenni. Kalauzom gyanúsán készségesen leültet az étkezőben, majd eltűnik. Sebaj, addig bekapcsolom a műszereket. Étkező, tehát ha nem a szomszédos helyiség az izotópraktár, a beadó, vagy a meleg labor akkor legalább meglesznek a háttéradatok.*

Ki a meleglaboros? – kattog a fejem. Iلسi dolgozik. Látom, valamit nagyon takarít. Kiborult az egyik ampulla. Dekontaminál. Ajjaj, nyakamban az ellenőrrel.

Könyörög, vigyem máshová amíg be nem fejezi. Rendben, de hová? Fordulok ki az ajtón ott áll az ellenőr.



*Már éppen készülök egy kicsit körülnézni, mikor összefutok a kissé sápadt kalauzommal. Ha tudná, hogy nekem se fenéki leányálom ez az ellenőrzés.*

- Kérem, fáradjon velem, megmutatnám a lenti egységünket, ahol a gyermekek vesevizsgálatai folynak.

*Érdekes... Az alagsori vesevizsgálati helyiséget szeretné előbb megmutatni. Örömmel veszem, legalább egy kis szakmai képzést is kapok, bár kissé gyanús... mintha el akarná terelni a figyelmemet. Ez esetben rutintalan eljárás. Ilyenkor fel szokták ajánlani, hogy először nézzük meg a sugárveszélyes munkakörben dolgozók képzettségét, egészségügyi alkalmasságát igazoló iratokat, illetve a doziméter nyilvántartást. Az eltart vagy egy fél órát, de ha keresgélni kell a papírokat, akkor el lehet húzni akár egy órát is. Most már mindegy. Beleegyezem, úgylis rászántam az ellenőrzésre az egész napot.*

Beleegyezett. Sétálunk a folyosón. Valami egyre jobban csipog a zsebemben. A büfé mellett haladunk el. Megtorpan. Gyula bácsi a büfében van, hiába mondjuk neki számtalanszor, injekciózás után csak az aktív váróban a helye. Kis bonbont tart a kezében.

*Lassan sétálunk a folyosón. A mobilom csipog a zsebemben. Nem halkítottam le, és amikor messenger-en írnak csipogó hangot ad. Szeretem, mert kicsit a sugárvédelmi dózisriasztó hangjára emlékeztet. A dózismérő a vállamon, a felületi szennyezettség-mérő lazán a kezemben van mindkettő bekapcsolt állapotban. A felületi szennyezettség-mérő csodás műszer, az általa mutatott adatokat óvatosan kell értelmezni, de érzékenysége folytán ragyogóan alkalmas sugárforrások (legyen az egy elhagyott ampulla, vagy aktív beteg) lokalizálására. A büfé mellett hirtelen meglódul a műszer kijelzője. Megtorpanok. Szétnézek, van-e a közelben aktív beteg, vagy annak látszó egyén. Semmi különös. Csak egy idősebb dolgozó lép ki a büféből, akit önkéntes kalauzom azonnal elküld.*



- Kérem, azonnal menjen vissza Gyula bácsi, nem lehet itt. – mosolygok rá. Ő gyorsan vissza is surran.

Belépünk a részlegünkre. Visító gyerekricsaj fogad minket. Az ellenőr zsebéből megint megszólal a műszer.

*A műszer visszaáll az alapértékekre. Hm. Gyanús. De ne legyünk kekeckedők! Lássuk inkább azt a gyermek vesevizsgálót! Lássuk, hogyan gyűjtik a hulladékot! Különösen a radioaktivitással szennyezett pelenkák gyűjtése érdekel. Akkora a zaj, hogy a saját gondolatainkat se halljuk.*

Persze ez természetes, hisz vizsgálatok folynak, anyukák tisztába teszik gyermekeiket.

- Hová dobják az elhasznált pelenkákat? – kérdezi vádlón.

- Az arra kijelölt tárolóba – nyitom a számat a felettre és abban a pillanatban egy anyuka már hajítja is ki a kommunális szemetesbe a pelenkát. Szinte röptébe kapom el, felszólítom, hogy figyeljen jobban. A részlegben mindent rendben találtunk. Jelezte, visszamenne a meleglaborba. Izgulok, vajon sikerült dekontaminálni mindent? Rendben, hagyom rá, menjünk. Közben hívnám Ilesit, felhívnám figyelmét a közelgő veszélyre. Nincs rá időm, belépünk. Ilesit teljes „harci díszben” ólomköpeny, kesztyű, szemüveg. Szívélyeskedik. Ebből tudom, hogy minden rendben. Hátrahagyom őket. A beadó helyiségbe megyek. Zsuzsa ott ül és dolgozik. Minden rendben, a védőeszközöket használja, fordulnék vissza, de szinte beleütközök az ellenőrbe.



*Szerencsére a káosz ellenére a radioaktív anyaggal szennyezett hulladékokat külön gyűjtik, rendszeren felcímkézett örvénymentes tárolóban. Szóval azért nagy probléma nincs. Javaslom, hogy haladni kellene az ellenőrzéssel, és vissza kéne mennünk a meleg laborba. Megyünk is vissza.*

*A hírem már megelőzött, mert a meleg laborban az asszisztens úgy néz ki, mintha a szabvány illusztrációja lenne. Minden egyéni védőeszközt magára szedett, még*

*az ólomüveg szemüveget is, ami igazán nem jellemző. Minden „patika tisztaságú”, úgyhogy biztosan frissen takarítottak. Látszik, hogy igencsak igyekeznek jó benyomást kelteni. Szegények! Ha tudnák, hogy dörzsmintát laboratóriumi háttér hiányában úgysem vennék, a felületi szennyezettség-mérő a kint lévő sugárforrások miatt használhatatlan adatokat produkálna, a dózisteljesítmény értékek meg nem haladják meg a szabványban meghatározott határértékeket. Szóval, mehetünk tovább.*

*Hopp, úgy látszik, ez a beadó helyiség! Elég kicsinek tűnik így első pillantásra. Mivel a sugárvédelmi szakértő által készített alaprajz nem mérhető (ezt egyébként külön ki is hangsúlyozta a rajz alatti felirat), ezért gyorsan leellenőrzöm legalább a legfontosabb méreteket. No, irány az aktív váró!*

- Ó hát ez a beadó szobájuk? – tettetetten érdeklődik. Már méri is a helyiség nagyságát megfelel-e a szabványnak. Csalódott talán? Mert látja minden a leírtaknak megfelelő. Azt gondolja, hogy a sugárvédelmi szakértőnk nem ismeri őket? Mindent pontosan előírt számunkra, milyenek legyenek a helyiségeink. És lám be is tartottuk őket. Felvillan a fejembe az aktív váró képe, vajon minden rendben? Futok ismét, benézek. Kérem betegeinket, üljenek kicsit távolabb egymástól, ha tehetik, legalább egy méterre. Megértik, segítenek. A folyosón baljós lépteket hallok. Ő közeleg, látom, jegyzetel, megáll mellettem, benéz. Rendben. Kéri kísérem a váró melletti helyiségekbe, mérni szeretne. Bekísérem a raktárba, elkap a vágy, hogy most belököm és rázárom az ajtót. Micsoda gondolat - józanodom ki.

*Önkéntes vezetőm megint eltűnik. Gyanúsán előre siet. Gondolom, intézkedik, hogy minden a legnagyobb rendben legyen. A betegek szép sorban ülnek illedelmesen. Mérek, jegyzetelek, informálódok a beadott aktivitásokról. Amíg a szomszédos mellékhelyiségekben mérek, kísérom elviharzik. Milyen érdekes, hogy a mérések szerint a betegek használat után nem igazán húzzák le a WC-t (milyen jó lenne az automata öblítő beszerelése), illetve a férfiak „találati aránya” nem igazán jó. A mérések befejeztével a kísérom keresésére indulok. Az operátori helyiségben találom meg.*

- Nyugodtan méregessen! –szólítom fel. Megyek az operátori szobába, bent a kollegánók felkészülnek a vizsgálatokra.

Hallom már keres, befejezte a méricskélést, sajnos nem zártam be a raktárba pedig jó lett volna egy kis nyugalom. Már itt áll mellettünk, benéz az operátori helyiségbe. Rámér az ólomablakra, rendelkezik-e a rendeletben előírt méretekkel, kéri, hívjunk be egy beteget, úgy is szeretne mérni. Behívjuk az első beteget, Zsófi távol áll tőle úgy irányítja, mit vegyen le magáról, hogyan feküdjön a vizsgálóágyra. Aztán indul a vizsgálat. Ő meg bent velünk, mint egy őrző-védő, pedig tudja, betartjuk a szabályokat. Az ajtót becsukjuk, ott is mér. Kéri szóljunk bele a mikrofonba valóban hallja-e a beteg a mondanivalónkat. Mindent rendben talál. Már indulna, mikor hátrafordul és kérdez.

*Kapóra jön, hogy éppen egy aktív beteg vizsgálata következik. Kíváncsi vagyok, hogy a dolgozók tartózkodási helyén milyen a sugárzási tér, hogy a dolgozók*

*sugárterhelésére valamilyen minimális információt kapjak. Látom, idegesítem a dolgozókat, de én is csak a munkámat végzem. És – milyen meglepő – nekem is hétfő van. Azért rákérdezek a betegek kezelését követő elbocsátásra. Kísérőm mondja is az előírást, mintha könyvből olvasná.*

- *Mikor mennek haza a betegek? Mikor engedik el őket?*
- *Amikor 25  $\mu\text{Sv/h}$  alatt mérünk a test tengelyétől 1 méterre a húgyhólyag magasságánál – felelem szinte azonnal.*

A többiek egyetértenek. Ebben a percben megint visít a mérőműszere. Mi van már megint? Megfordulok. Gyula bácsi az operátori szoba ajtajában.

*Szépen halad az ellenőrzés, mikor a műszerem jelezni kezd. Hohó, mi van itt? Vagy inkább ki van itt! A büfében „azonosított” öregúr áll az ajtóban, kezében egy doboz bonbonnal. Nagyon igyekszik jó benyomást tenni, igen csekély sikerrel. Önkéntes vezetőmből kitör a nevetés. abba se tudja hagyni. Igyekszem megőrizni a komolyságomat, de belülről majd szétvet a visszafojtott röhögés. Így lebukni! Ráadásul mindenképpen ragaszkodik hozzá, hogy elvegyük a bonbont. Nem baj, legalább megmérem, hogy a bonbon, vagy az öregúr szennyeződött-e jobban. Jól van! Ne feszegessük a kényes témát! Majd megbeszélem a sugárvédelmi megbízottal, ha végre előkerül.*

Kezében a bonbonnal. Kedves, de pont most?! Félszegen mosolyog nyújtogatva felénk kis csokoládéit. Ekkor kitör belőlem a nevetés. Egyszerűen nem bírom abbahagyni. Az ellenőr műszere szinte szirénázik. Hát igen! Az élet ilyen, a kedvesség nem mindig jön jókor. Megkérem Gyula bácsit menjen vissza a váróba. Ő kitartó, fogadjuk csak el, most vette a büfében. Na igen, ott is találkoztunk ma már. Gyorsan elveszem tőle meleg mosollyal. Megköszönöm figyelmességét és visszakísérem. Lassan lépdél, aztán leül a váróban. Mi jöhet még ma? Aztán rögtön jön a válasz is. Megkér, mutassam meg a betegtájékoztatót. Benne van-e minden információ, ami elengedhetetlen az ilyen típusú vizsgálatoknál. Elmondom neki, hogy különböző típusú vizsgálatokhoz más és más szöveg van, de alapvető hasonlóság az, hogy felhívjuk figyelmüket a várandósok és kisgyermek sugárvédelmére és alapvető életmódbeli tanácsokkal is ellátjuk őket. Miközben haladunk az adminisztrációs pulthoz azt latolgom, hogy honnan jön a sugárvédelmi biztosunk, mert az az egy óra, amit mondott, már rég lejárt. Egyedüli mentsége lehet csak ha három tengeren kellett átkelnie miközben a hétfejű sárkánnyal kellett megküzdenie, hogy ideérjen. Közben odaérünk, elkérek egy tájékoztatót, odaadom neki addig is le van foglalva.

*Váltunk témát! Lássuk a betegtájékoztatót! Szép komótosan olvasgatom, jónak tűnik, közben azon morfondírozom, mit mondjak a sugárvédelmi megbízottnak. Csak jönne már! Addig is, hogy haladjunk, megnézném a személyi doziméter nyilvántartást.*

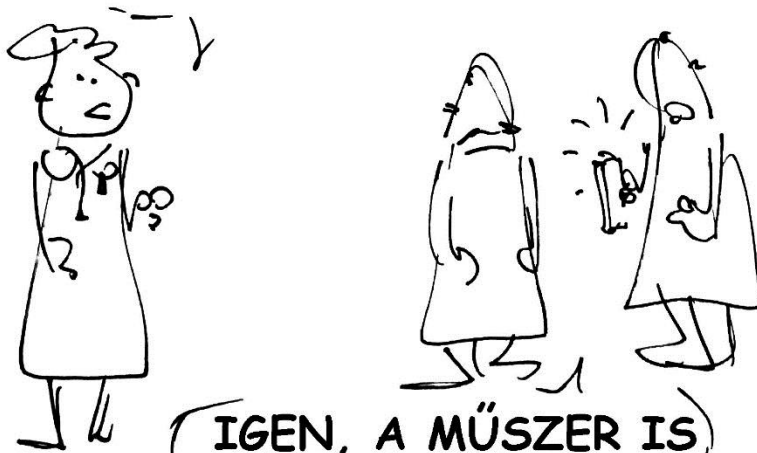
Sietek, megnézem helyén van-e a személyi doziméterek listája, hátha bele akar nézni. Előveszem. Megnyugszom, szép rendben vezetve van, mindenki a határérték alatt. A következő pillanatban egy halk köhécselest hallok.

Gondolatolvasásból jelesre vizsgáztam, szinte azonnal kéri a listát. Ekkor lép be a dugóból szabadult kolléga (átkelt a virtuális tengereken, megküzdött a virtuális sárkánnyal). Bemutatom az ellenőrünket, felvázolom mit néztünk végig, hol történtek mérések. Látom a hálát a munkatársam szemében, hogy nem hagytam cserben. Pedig ha tudná mekkora zsonglőrködés kellett mindehhez. Igen, igen, kedves kolléga gumicukorban és csokoládéban kérem a vezeklésed...

*No, végre! Megjött a sugárvédelmi megbízott! Ő már teljesen képes van. Beszámolok neki az ellenőrzés eddigi eredményeiről. Megdicsérem kollegájának igyekezetét (igyekezetből csillagos ötöst érdemel, de gyakorlati sugárvédelmét még egy kicsit javítani kellene), megbeszélem vele a további teendőket, az orvosi alkalmassági és sugárvédelmi képzettség ellenőrzését, valamint a jegyzőkönyv írásának lehetőségét.*

*Végezetül, barátilag felhívom a figyelmét, hogy a büfében császkáló idős kollegája aktivitását kizárólag annak tevékenységére korlátozzák, ne pedig a rajta lévő radioaktivásra.*

( **ÍME A LEGAKTÍVABB  
DOLGOZÓNK** )



( **IGEN, A MŰSZER IS  
EZT MUTATJA** )