

Hírsugár

41.

**Az ELFT
Sugárvédelmi Szakcsoportjának
tájékoztatója**

41. szám

2010. április

Hírsugár

Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoportjának tájékoztatója

41. szám (2010. április)

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

EMLÉKEZTETŐAZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK 2010. FEBRUÁR 10-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL.....	3
EMLÉKEZTETŐAZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK 2010. MÁRCIUS 31-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL.....	6
SUGÁRVÉDELEM SZERKESZTETTE: FEHÉR ISTVÁN ÉS DEME SÁNDOR	8
ÁLLÁSAJÁNLAT	9
MIT VÁRHAUNK MI - SUGARASOK - AZ EU-TÓL?	10
KELLENE EGY JÓ CIKK... MONDJUK A BALESET-ELHÁRÍTÁSRÓL AZ ATOMERŐMŰBEN	13
AZ ORSZÁGOS SUGÁREGÉSZSÉGÜGYI KÉSZENLÉTI SZOLGÁLAT (OSKSZ) ÁLTAL AZ UTÓBBI ÉVEKBEN KEZELT TIPIKUS ESEMÉNYEK.....	16
TÁJÉKOZTATÓ AZ ORSZÁGOS ORVOSTECHNIKAI EGYESÜLET (MEDING) TEVÉKENYSÉGÉRŐL	23
NÉVJEGY: JÁNOSINÉ BÍRÓ ÁGNES.....	27

A szerkesztést 2010. április 27-én zártuk le.

A Hírsugárba szánt cikkeket, híreket a szerkesztőknek kérjük beküldeni (deme@aeki.kfki.hu és deri.zsolt@emr.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). Közzététel kéressel szintén hozzá lehet fordulni.

EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK 2010. FEBRUÁR 10-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL

Helyszín: OAH földszinti tanácsterem

Jelen vannak: Andrási Andor, Ballay László, Bujtás Tibor, Csige István, Deme Sándor, Déri Zsolt, Fehér Ákos, Fehér István, Kerekes Andor, Solymosi József, Vincze Árpád.

Napirend előtt a Vezetőség tagjai köszöntötték Solymosi Józsefet, aki Kármán Tódor díjat kapott. Az oktatási és kulturális miniszter a magyarországi oktatás, képzés, felnőttoktatás, tudományos kutatás érdekében végzett kiemelkedő tevékenységéért adományozta a Kármán Tódor-díjat elnökünknek. Az elismerést Arató Gergely, az Oktatási és Kulturális Minisztérium államtitkára adta át 2010. január 7-én.

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

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

Tervezett napirendi pontok:

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

Felelős előterjesztő: Solymosi József

2. SUGÁRVÉDELEM tankönyv

Felelős előterjesztő: Fehér István

3. Sugárvédelem on-line

Felelős előterjesztő: Vincze Árpád

4. XXXV. Sugárvédelmi továbbképző tanfolyam

Felelős előterjesztő: Bujtás Tibor

5. SZMSZ módosítás

Felelős előterjesztő: SZMSZ Bizottság (Bujtás Tibor, Fehér Ákos, Vincze Árpád)

6. 2010. évi feladatok (pl.: Alapfokú sugárvédelmi tankönyv kiadása)

Felelős előterjesztő: Bujtás Tibor

7. Egyebek (IM2010 konferencia Athén, IRPA konferencia Helsinki, ...stb.)

A Vezetőség elfogadta a napirendet és megkezdte tárgyalását:

1. napirendi pont

Solymosi József beszámolt arról, hogy a Szakcsoport évváró rendezvénye sikeresen lezajlott, megjegyezte, hogy sajnos még mindig kevés a fiatal az évvárón.

Az ELFT Elnökségi ülésen részt vett, az éves beszámolóját megtartotta a Szakcsoport tevékenységéről, melyet az ELFT Elnöksége érdeklődéssel hallgatott.

A továbbképzésről, a tankönyvről és az SZMSZ módosításról az emlékeztető későbbi pontjaiban lesz szó.

2. napirendi pont

Fehér István ismertette, hogy a SUGÁRVÉDELEM könyv kiadó által tördelt változatát ellenőrzésre visszaküldték, ebben azonban még sok a javítani való. Alapvető célja a Vezetőségnek, hogy a könyv a lehető legjobb minőségben még a továbbképzés előtt megjelenjen.

A Vezetőség összeállította azoknak a cégeknek a listáját, akikhez a támogatást kérő levelet el kell küldeni.

3. napirendi pont

Vincze Árpád bejelentette, hogy az Sv-online folyóirat új száma Hirn Attila cikkével megnyílt. Veres Árpád cikke beérkezett, további cikkek készítése folyamatban van.

Deme Sándor javasolta, hogy a jövőben két funkció legyen az Sv-online szerkesztésének gördülékenyebbé tétele érdekében, Fehér István a szerkesztőbizottság elnöke és Vincze Árpád főszerkesztő. A Vezetőség a javaslatot elfogadta.

4. napirendi pont

A XXXV. sugárvédelmi továbbképző tanfolyam időpontja: 2010. április 27-29.

A helyszín: Hajdúszoboszló, Hotel Béke.

Az első körlevél postázása megtörtént, a felhívás elektronikus formában is megjelent az Sv. hírekben és a honlapunkon.

Április 27-én, kedden a megnyitó és elnöki beszámoló után taggyűlést tartunk, ahol az SZMSZ módosítása lesz napirenden. A taggyűlés a II. körlevélben hirdetjük meg.

5. napirendi pont

Bujtás Tibor az SZMSZ módosító bizottság nevében röviden összefoglalta a javasolt módosításokat. Ezek egy része az ELFT Alapszabály módosítása miatt voltak szükségesek, másik részük pedig formai jellegű változtatások voltak. A Vezetőség az SZMSZ módosítási javaslatot tételesen megtárgyalta, majd

elfogadta.

6. napirendi pont

Fehér István kifejtette, hogy fontos az alapfokú sugárvédelmi tankönyv kiadása, mert ez egy más szintű és más stílusú tankönyv, mint az új Sugárvédelem könyv és időszerű a régi alapfokú tankönyv felülvizsgálata. Kiemelte, hogy 2-3 kolléga írja az új könyvet, mert ha sokan dolgoznak bele, akkor nehezen áll össze. Fehér István vállalta, hogy a korábban elkészített tematikát e-mail-en közreadja a Vezetőség tagjainak és a következő Vezetőségi ülésen ismét tárgyalunk a tankönyv készítéséről.

7. napirendi pont Egyebek

Kerekes Andor megemlítette, hogy a zágrábi meeting anyagait e-mail-en megkapta, igény esetén szétküldi a Vezetőség tagjainak.

Bujtás Tibor felhívta a figyelmet, hogy a közeljövőben megrendezésre kerülő konferenciák (IM2010 konferencia Athén, IRPA konferencia Helsinki) korai nevezési határideje hamarosan lejár.

Az IAEA BSS 115 3.0 verzióját kiküldték egyeztetésre, Bujtás Tibor ezt szétküldte a Vezetőség tagjainak.

A következő vezetőségi ülés várható időpontja: 2010. március 31. 13:00 OAH

Az emlékeztetőt összeállította: Bujtás Tibor



EMLÉKEZTETŐ AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK 2010. MÁRCIUS 31-I VEZETŐSÉGI ÜLÉSÉRŐL

Helyszín: OAH 3. emeleti tanácsterem

Jelen vannak: Andrási Andor, Ballay László, Bujtás Tibor, Deme Sándor, Déri Zsolt, Fehér Ákos, Fehér István, Kerekes Andor, Nagy Zsigmondné, Pellet Sándor, Solymosi József, Vincze Árpád.

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

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

Tervezett napirendi pontok:

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

Felelős előterjesztő: Solymosi József

2. SUGÁRVÉDELEM tankönyv

Felelős előterjesztő: Fehér István

3. Sugárvédelem on-line

Felelős előterjesztő: Vincze Árpád

4. XXXV. Sugárvédelmi továbbképző tanfolyam

Felelős előterjesztő: Bujtás Tibor

5. Egyebek (IM2010 konferencia Athén, IRPA konferencia Helsinki, ...stb.)

A Vezetőség elfogadta a napirendet és megkezdte tárgyalását:

1. napirendi pont

Solymosi József beszámolt arról, hogy a legutóbbi Vezetőségi ülés óta több előkészítő tevékenységet is folyt, ezek közül a legfontosabbak: a SUGÁRVÉDELEM tankönyv kiadása, a XXXV. sugárvédelmi továbbképző tanfolyam, a helsinki IRPA konferencia és a Bozóky-díj, valamint a Sugárvédelmi emlékérem előkészítése. Ezek részletesen a következő napirendi pontokban szerepelnek.

2. napirendi pont

Fehér István ismertette, hogy a SUGÁRVÉDELEM könyvből 1000 példány nyomtatása megtörtént, a borítóból több változat készült, ennek véglegesítése van folyamatban. Várhatóan április 20-ig elkészül a könyv (megjegyzés: április 15-én elkészült).

A SUGÁRVÉDELEM könyvet a XXXV. Sugárvédelmi továbbképző tanfolyam résztvevői a regisztrációkor ingyenesen megkapják.

Kerekes Andor vállalta, hogy cikket ír a könyvről a Fizikai Szemlébe.

3. napirendi pont

Vincze Árpád bejelentette, hogy Veres Árpád cikke megjelent. Volt egy vírustámadás a honlap ellen, de az informatikusoknak sikerült helyreállítani a honlapot.

Vincze Árpád a XXXV. Sugárvédelmi továbbképző tanfolyam előadói közül néhányat írásban kér fel cikk írására.

Deme Sándor javasolta, hogy készüljön szerzői index a folyóirathoz, a Vezetőség a javaslatot elfogadta.

4. napirendi pont

A XXXV. sugárvédelmi továbbképző tanfolyamra 130 fő jelentkezett. A XXXV. sugárvédelmi továbbképző tanfolyamra beérkeztek az előadás és poszter abstractok. A programot április 15-ig véglegesíti Fehér Ákos. A programfüzet nyomdai munkáit Bujtás Tibor intézi. A program megjelenik a honlapunkon és az Sv. hírekben is terjesztésre kerül.

Több kiállító és szponzor is jelentkezett a tanfolyamra.

A második körlevél postázása megkezdődhet.

Fel kell hívni a tagság figyelmét a 2010. évi tagdíjak fizetésére, mert sokan nem fizették még be a tagdíjat.

5. napirendi pont Egyebek

Solymosi József - megköszönve Andor több évtizedes munkáját - bejelentette, hogy a Sugárvédelmi Szakcsoport András Andort Bozóky-díjra terjesztette fel.

A Sugárvédelmi Emlékéremre a tagság részéről három jelölés érkezett. A Vezetőség a jelöléseket áttekintve úgy döntött, hogy idén Kanyár Béla egyedül kapja a Sugárvédelmi Szakcsoport Emlékérmét.

Az augusztusi pécsi Fizikus Vándorgyűlésre 3 sugárvédelmi témájú előadást jelentettünk be. Sajnos a szervezők félreértésből egy negyediket is ide soroltak. Solymosi József tisztázza szervezőkkel, hogy az előadások közül melyik lesz a 30 perces kiemelt előadás. A Szakcsoport Vezetőségének javaslata szerint a Fehér István, András Andor, Deme Sándor: 50 év a sugárvédelem szolgálatában előadás legyen 30 perces kiemelt előadás.

A helsinki IRPA konferenciára utazó Hirn Attila támogatásának részleteit Nagy Zsigmondné egyezteti.

A következő vezetőségi ülés várható időpontja: 2010. június 9. 13:00 OAH

Az emlékeztetőt összeállította: Bujtás Tibor

SUGÁRVÉDELEM

Szerkesztette: Fehér István és Deme Sándor

Az ELTE Eötvös Kiadó és a Somos Környezetvédelmi Kft közös kiadása
Budapest, 2010. 573 oldal

A könyvet kiváló sugárvédelmi szakemberek írták. Terjedelme 573 oldal, 17 fejezetből áll és decimális fejezetszámozású.

Az első fejezetet *Fehér István* írta a sugárvédelem nemzetközi és hazai történetéről. Kiemeli a röntgensugárzás és a radioaktivitás felfedezését. Ő írta a második fejezetet is a sugárvédelem dozimetriai alapjairól. Részletesen ismerteti, hogy az ICRP 60-hoz képest az ICRP 103 publikáció miben különbözik. A harmadik fejezet (melynek szerzője *Köteles György* professzor, aki éveken át az ICRP tagja volt) témája az ionizáló sugárzás hatása az emberi szervezetre; egyebek között a non-targeted hatásokról és a kis dózis dilemmáról is olvashatunk. A negyedik fejezet, A sugárvédelmi szabályozás szerzője *Koblinger László*. Szó van a szabályozás nemzetközi szervezeteiről (pl. az UNSCEAR-ról, az IAEA-ról), a szabályozásról az Európai Unióban és a hazai szabályozásról. Az ötödik fejezetet, Védekezés a külső sugárterhelés ellen *Ballay László* és *Deme Sándor* írták. A hatodik fejezetben a belső sugárterhelést tárgyalta *Andrási Andor*. A hetedik fejezetet, Védekezés nyitott radioaktív készítmények felhasználásánál, *Ballay László* írta. A nyolcadik fejezetet, Nukleáris és más radioaktív anyagok felügyelete és védettségi kérdései *Horváth Kristóf* írta. *Nádasi Iván* kedvenc témájáról, a radioaktív anyagok biztonságos szállításáról írt könyvfejezetet. *Ormai Péter* a radioaktív hulladékokat tárgyalta. Egyik fontos adat ebben a könyvrészletben, hogy évente a világon 400 millió tonna veszélyes hulladék keletkezik, ebből 25 millió m³/év radioaktív hulladék. A tizenegyedik fejezet, A sugárveszélyes munkahelyek ellenőrzési módszerei, *Deme Sándor* és *Zagyvai Péter* munkája. A személyi dozimetriai fejezetet *Andrási Andor*, *Deme Sándor* és *Zagyvai Péter* alkották. A tizenharmadik fejezet, melyet öten írtak, a környezetellenőrzésről szól. *Csete István* írta a tizennegyedik fejezetet a sugárvédelmi műszerek metrológiai követelményeiről. A következő fejezetek témái a lakosság sugárterhelése, amelyben *Fehér István*, *Kanyár Béla* és *Vincze Árpád* az orvosi sugárterhelésről is részletesen írtak, a nukleárisbaleset-elhárítás (*Fehér István* és *Zombori Péter*) és a sugárvédelem a paksi atomerőműben (*Bujtás Tibor*). Ezután tömör meghatározások következnek alfabetikus sorrendben, majd magyar nyelvű szakkönyvek jegyzéke.

A könyv minden sugárvédelemmel foglalkozó szakember polcára ajánlható.

Gáspárdy Géza

További információk: www.eotvoskiado.hu

A könyv ára a Kiadóban 3840 Ft

ÁLLÁSAJÁNLAT
A BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR

Nukleáris Technikai Intézet Atomenergetika Tanszéke
vezető oktatót keres dozimetriai területre

A vezető oktató feladata: Jelentős szerep vállalása a tanszék oktatási tevékenységében, különösen a fizika alapszak és a fizikus mesterszak, valamint energetikai mérnök alapszak és mesterszak sugárvédelemmel kapcsolatos tárgyainak oktatásában, valamint szakdolgozó, diplomázó és PhD hallgatók rendszeres témavezetése.

A tanszék szakmai tevékenységéhez kapcsolódóan elvárt, hogy a pályázó oktatási tapasztalattal, elismert kutatási eredményekkel rendelkezzen a sugárvédelem területén, valamint számottevő hazai és nemzetközi tudományos együttműködésekben vegyen részt. A vezető oktató feladata lesz a sugárvédelemhez kapcsolódó tantárgyak oktatásának vezető oktatói irányítása, valamint az oktatóreaktor Őr- és Sugárvédelmi Szolgálat munkájában való - lehetőleg vezetői szintű - részvétel.

A fenti leírásban szereplő vezető oktatói feladatok ellátására folyamatban van egyetemi docensi álláshely meghirdetése. PhD fokozat és a vonatkozó szabályzatokban szereplő feltételek teljesülése esetén a pályázó jó eséllyel indulhat az egyetemi docensi cím elnyerésére.

Az egyetemi docensre vonatkozó feltételek (a Felsőoktatási Törvényben, a MAB idevonatkozó kívánalomrendszerében, valamint a BME Humánpolitikai Szabályzatában foglaltakon felül):

- a) az általa képviselt tudományterület itthon és nemzetközileg elismert képviselője legyen;
- b) kiemelkedő publikációs tevékenységet folytasson;
- c) oktatási és kutatási tapasztalatai révén alkalmas legyen a kétszintű egyetemi és a doktori képzésben résztvevő hallgatók, továbbá fiatal oktató-kutató munkatársak tanulmányi és tudományos munkájának magas szintű irányítására;
- d) rendelkezzen tapasztalattal nukleáris létesítmények vagy minősített laboratóriumok sugárvédelmi engedélyezésében.

Budapest, 2010. március 31.

Dr. Aszódi Attila
tanszékvezető, igazgató

MIT VÁRHATUNK MI - SUGARASOK - AZ EU-TÓL?

Az Európai Unióban kiadott jogszabályok kiemelkedő fontosságúak valamennyi tagország számára. A *rendeletek* (angolul: *regulations*) közvetlenül, automatikusan válnak a nemzeti jogrendszer részévé valamennyi tagországban, az *irányelvek* (angolul: *directives*, s ennek nyomán a magyar köznyelvben is gyakran *direktívák*) átültetendők minden tagországban, de a nemzeti jogrendbe illesztést az EU a tagországokra bízta, így előfordulhat, hogy egy-egy uniós irányelvet valamely országban több jogszabállyal, vagy jogszabályok részleteivel fednek le.

A nem túl távoli jövőben (a megfogalmazás szándékosan ködös!) több lényeges sugárvédelmi vonatkozású irányelv megjelenése várható, ezek áttekintése már csak azért is időszerű, mert közeleg 2011 első fele, amikor Magyarország fogja ellátni az EU soros elnöki tisztségét. Az EU Tanácsa mellett működik a Nukleáris Kérdések Munkacsoportja (WPAQ), amelynek az egyetértése előfeltétele bármely nukleáris témájú joganyag elfogadásának. A nevezett időszakban – mint úgyszólván minden más tanácsi formációban – a WPAQ-ban is Magyarország fog elnökölni. Így aztán lehet némi befolyásunk az ügyek menetére (ami a konkrét lehetőségeket illeti, kénytelen vagyok egy kicsit destruktív lenni: arra nincs igazán lehetőségünk, hogy az EU Bizottság által be nem terjesztett anyagokat műsorra tűzzünk, meg arra sem, hogy a többi tagállam által nem szeretett tervezeteket áttuszkoljunk, de ha valamit mi nem szeretünk, annak a haladását le tudjuk lassítani...).



Az első megemlíthető tervezet a **sugárvédelmi alapnormák** új változata (a precíz emberek kedvéért: „A Tanács 96/29/Euratom irányelve (1996. május 13.) a munkavállalók és a lakosság egészségének az ionizáló sugárzásból származó veszélyekkel szembeni védelmét szolgáló alapvető biztonsági előírások megállapításáról” megújításáról van szó). A Bizottság Sugárvédelmi Szakértői

Csoportja idén februárban fejezte be a becenevén „EU Basic Safety Standards”-ként emlegetett irányelv átdolgozását, az anyag most a Bizottság jogászainál vár jogalkotási szempontból is megfelelő formába öntésre, ezután fogadja el és nyújtja majd be a Bizottság a tervezetet a Tanácshoz. (Bízunk benne, hogy a jogi rendbetevés nem jár majd a szakmai szempontok elveszejtésével.) Jelenlegi ismereteink szerint a tervezet 2010. január-februárban kerül a WPAQ asztalára. Lényegében tehát biztosra vehető, hogy a tervezet vitája a magyar elnökség alatt kezdődik. Hogy a dosszié lezárására sor kerülhet-e egy szűk féléven belül, az kérdéses, hiszen a ma érvényben lévő irányelvet kidolgozása idején csak öt elnökségi periódus alatt lehetett lezárni. Hogy most hány bölcs és kevésbé bölcs változtatási javaslaton kell átrágnunk magunkat, az megjósolhatatlan. (Ha valaki összeveti a közelmúltban megjelent nukleáris biztonsági irányelvet azzal a tervezettel, amit eredetileg a Bizottság benyújtott, bizony nehéz lesz ráismernie...) A következőkben nem tehetek mást, mint hogy néhány sort írok a Szakértői Csoport által elfogadott verzióról, aztán majd meglátjuk, milyen lesz a végleges anyag.

A munka legelején megszületett az elhatározás: nem gyökeresen új irányelv készül, hanem alapvetően a korábban kiadott anyagok átrendezésére (*recasting*) kerül sor. Ez többé-kevésbé így is történt. A korábbi irányelvben szereplő konkrét korlátokból, szintekből mindössze két és "fél" változott. Egy: a foglalkozási dóziskorlátnál az alapérték lett a 20 mSv/év, és csak külön speciális esetekben megengedett az 50 (persze 5 év alatt akkor sem lehet több mint 100). Kettő: az ICRP és a WHO ajánlásainak megfelelően csökkenek a Rn koncentráció referencia értékek: lakóterekben 300 (új építésű lakásoknál 200), munkahelyeken 1000 Bq/m³-re (külön kihangsúlyozva, hogy bármely tagállam megállapíthat ezeknél kisebb szinteket is). A "fél" szóval pedig arra utaltam, hogy a legújabb megfigyelések alapján a szemlencse jóval érzékenyebb az ionizáló sugárzásokra, mint korábban gondolták, de új ICRP ajánlás még nem jött ki, tehát a szemlencsére vonatkozó dóziskorlát értéke – ha kell a nyomdába adás percéig – nyitva marad...

Ami az általános elveket illeti, többen tiltakoztak a túlzottan határozott "*is justified*" és "*is optimized*" (azaz "igazolt", és "optimált") követelmények ellen, mert jelenleg nincs jogilag ellenőrizhető kritérium a teljesülés ellenőrzésére. Ne feledjük, az EU irányelv nem ajánlás, hanem jogilag kötelező érvényű (*legally binding*) dokumentum! Végül a tervezetbe olyan kompromisszumos mondatok kerültek, hogy, "új tevékenység csak **azzal a szándékkal** indítható, hogy...", illetve az optimálást **azzal a szándékkal** kell elvégezni, hogy...". Mivel magam is a határozott állítások megkövetelése ellen tiltakozók közé tartoztam, örömmel fogadtam el a fenti javaslatokat. Hogy aztán a jogászok mit szólnak hozzá, azt majd meglátjuk... (Minden esetre, arra nem hívtam fel a többiek figyelmét, hogy a jó magyar közmondás szerint mivel is vannak kikövezeve a pokol útjai!)

Új elem, hogy bekerült a tervezetbe a természet (liliomok és tüskés kórók, elefántok és szúnyogok) védelme a sugaraktól. Tudjuk, hogy ez a téma manapság igazi sláger, csak az a baj, hogy az Euratom Szerződés nem tartalmaz ez irányú

felhatalmazást. A tavaly megjelent "Nukleáris biztonsági irányelv" esetében ugyanez a gond felmerült, ott az lett a megoldás, hogy a természet védelme az irányelv fő részéből átkerült a preambulumba (tehát abba a felvezető részbe, amely nem jogilag kötelező erejű). Ha tehát a WPAQ és a Tanács következetes, ezúttal is sort kellene keríteni egy hasonló átrámolásra, de ne feledjük a néhai de Gaulle elnök szép mondását: "Csak az ökör következetes!".

Manapság a lakosság sugárterhelésének egyre nagyobb hányada származik az orvosi célú alkalmazásokból - s ez a tendencia egyre erősödik. Ezért teljesen logikus, hogy az új tervezetben a korábbinál nagyobb teret kapnak az orvosi besugárzásokkal kapcsolatos kérdések. Megjelentek, s egyre terjednek a nem-orvosi célú átvilágítások (személyek röntgenzése csempészség elkerülésére, visszaszórásos röntgen alkalmazása repülőtereken, stb.), s ezek - az általános etikai kérdések mellett - a sugárvédelmi "indokoltság" problémáját is felvetik.

Az új *EU Basic Safety Standards* tárgyalásával párhuzamosan folyik a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségen az *International Basic Safety Standards* megújítása. Az előbbi jelenlegi tervezete mintegy 60 oldal, az IBSS-é 160. Az EU tervezetének dicséretére szóljon, hogy a két tervezetet összevetve, bizony nem látszik semmi lényeges, ami az európai anyagból kimaradt volna...

A Bizottság tervei szerint az év közepe táján benyújtják a **radioaktív hulladékok** biztonságos kezelésének és elhelyezésének alapelveiről szóló irányelv tervezetét. Ha abból indulunk ki, hogy „ikertestvérét”, a nukleáris biztonságról szóló irányelv tervezetét csak négy félév alatt sikerült mindenki számára elfogadható szövegezésbe önteni, akkor biztosra vehetjük, hogy a hulladékos irányelvvel bőven lesz dolga a magyar elnökségnek is. Ha azonban feltételezzük, hogy a hulladékos irányelv szerkezetében, felépítésében és koncepciójában a már kikövezett úton fog haladni (vagyis az általános elveken túlmutató minden konkrétumot kiirtanak belőle), akkor lehet, hogy ezúttal nagyon gyorsan elérhető a konszenzus, azaz akár már 2010 végére elkészülhet a jóváhagyásra a Tanács elé terjeszthető anyag.

Két másik tervezet (a radioaktív anyagok szállítási feltételeinek újraszabályozásáról, illetve az ivóvízben megengedhető radioaktív koncentrációkról szóló) szakmailag készen áll, azonban – itt nem részletezendő politikai okokból – a Bizottságon belüli egyeztetésen elakadt, mai tudásunk alapján megjósolhatatlan, hogy ezek mikor jutnak tovább, azaz mikor kerülnek a WPAQ, s majd a Tanács elé.

Összefoglalva tehát igen nagy biztonsággal állíthatjuk, hogy az elkövetkező 2-3 évben 0-4 új sugárvédelmi vonatkozású jogszabály megjelenésére számíthatunk...

Koblinger László

KELLENE EGY JÓ CIKK... MONDJUK A BALESET- ELHÁRÍTÁSRÓL AZ ATOMERŐMŰBEN

Megkeresett a Hírsugár egyik szerkesztője azzal a kéréssel, ami a címben olvasható. Így született ez a cikk.

A következő néhány oldalon szeretnénk bemutatni az atomerőmű egy olyan szervezetét, amely a nem várt események kapcsán felmerülő feladatokkal foglalkozik... elsősorban. Mindezeket túl más jellegű munkát is végez, mint például a Hírsugár nyomtatási és postázási dolgait intézi. Bemutatkozásunkat, az utóbbi kapcsán adott lehetőséggel élve, néhány „eredeti” sztorival színesítjük.

A Baleset-elhárítás és Szervezete



A téma nemzetközi fogalomrendszere alapján az emergency preparedness (veszélyhelyzeti felkészültség) és response (reagálás) területei fedezhetők fel az atomerőmű nukleárisbaleset-elhárítási rendszerében. A felkészülés időszakában a tervezés, illetve az ennek alapján felépített követelmény- és eszközrendszer, humán képesség színvonalon tartása, fejlesztése az elsődleges cél. Veszélyhelyzetben a hatékony reagálás, a káros hatások csökkentése és az eredeti állapot helyreállítása jelenik meg feladatként. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy nem csupán a nukleáris vagy radiológiai balesetek, hanem más veszélyhelyzetnek minősíthető események kezelése is ekképpen, a hazai és nemzetközi szabályok, ajánlások rendszerére épül. Ennek egységes formába öntött változata az erőmű Átfogó Veszélyhelyzet-kezelési és Intézkedési Terve, az ÁVIT. A dokumentum külön moduljaiban rendelkezik az általános követelmények mellett a „sugaras” és a „hagyományos” katasztrófákról, a tűzoltási és műszaki mentési eljárásokról, és más rendkívüli helyzetekről. Az eseményeket egységes, 4 fokozatú osztályozási rendszerben helyezi el, amit az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv iránymutatásai alapján határoz meg. Az egyszerűség kedvéért OBEIT-nek

rövidített dokumentumból egyébként további megoldásokat is átvesz, amelyeket az olvasó számára a (talán ismerős) CERTA, HITT, KKÁT, LATÁCS, NBEIT, ONER, RST, SÓZ, VÉB... mozaikszavakkal írhatnánk körbe.

Normál időszakban a Balesetelhárítás osztály kollektívája felelős Pakson a veszélyhelyzet-kezelés tervezési munkájáért. „Témafelelősként” a vonatkozó engedélyezési, egyéb kapcsolattartási, háttér-dokumentáció biztosítási, oktatási, karbantartási és fejlesztési munkát végzi. Mindezekon túl gyakorlatokkal ellenőrzi és értékeli az elvek megvalósulását, térképezi fel a hiányosságokat és a fejlesztési lehetőségeket. Veszélyhelyzetben kiegészülve, már a több száz főt számláló Balesetelhárítási Szervezet látja el a vonatkozó feladatokat. Ebben a technológiával és más speciális munkával foglalkozó, munkahelyükről delegált erőműves szakemberek dolgoznak. Ilyenkor a tevékenység irányítása, szervezése az irodai környezetből az életvédelmi létesítmények – erőműves argóban bunkerek – fedezékébe „vonul”.

Szakmai és társadalmi kapcsolattartás

Az atomerőmű iránti érdeklődés növekedésével a tájékoztatási igényekben is fejlődést figyelhetünk meg. A jelenség a nukleárisbaleset-elhárítás területén is érzékelhető, egyre több közép- és felsőoktatási vagy szakmai képzési intézmény illeszti oktatási programjába az erőműves katasztrófavédelmet. A látogatók fogadása, a tájékoztató előadások és kiadványok a hazai és külföldi szakemberekkel folytatott konzultációt is nagyban segítik. A környékbeli települések lakói számára kézbesített ingyenes Tájékoztató Naptár nagy népszerűségnek örvend, a Karácsony előtti napokban tucatjával érdeklődnek a kedves „előfizetők” kiadványuk várható érkezéséről. Mivel alapmérete és formátuma kialakult az utóbbi évekre, sok helyen a kézbesítés késlekedése az év elején gondot okoz: (élmény)beszámolók szerint néhány lakásban – megérkezéséig – téglalapfoltok mutatják az üres falon Naptárunk hiányát.

LÁTOGATÓK FOGADÁSA



A nemzetközi együttműködés jegyében, az OAH által szervezett NAÜ-biztosítási felügyelő-képzésben az atomerőmű is részt vesz. A paksi gyakorlóprogram során

többek között az egyik „bunkerben”, a Védett Vezetési Ponton is vizsgálandó a szakemberek csoportokra osztva. Szinte minden évben találnak a külföldi kollégák valami érdekeset: egy zuhanyzó összefolyójában fedeznek fel titkos alagutat, vagy az ivóvízrendszer főelzáróját gyanítják egy álcázott csapóajtó zárjának. Arra is volt már példa, hogy az egyik megfigyelő csoport a másik ellenőrzésére lepecsételte egy mellékhelyiség gyanúsán masszív ajtaját...

Technikai fejlődés- követelmény és lehetőség

Ezen témakör szolgál talán a leglátványosabb eredményekkel a szakterületen! Itt például a Sugárvédelem online oldalairól, illetve a Szakcsoport képzéseiről ismert TREX-terjedésszámító szoftverre gondolhatunk, amely sok lehetőséggel kecsegtet a veszélyhelyzet-kezelés támogatásában. A program segíti a felkészülési feladatokat is (például gyakorlatok eseményeinek modellezése), a jövő fejlesztési irányvonalait megrajzolva pedig komplex térinformatikai rendszer elemeként jelenik meg. Megoldásaival egy komplex baleseti döntéstámogató szoftver „vízióját” vetíti előre, amely a vegyi és sugaras balesetek modellezését (terjedési viszonyok megjelenítése, kimenekítési útvonalak meghatározása, zónahatárok áteresztési pontjainak tervezése) ugyanazon térképen, egymással összefüggésben tudja ábrázolni.

Másik – szó szerint kézzel fogható – eszközfejlődés a mentesítéshez használt sátrakkal kapcsolatban történt. Az évtizedeken keresztül használt nehéz, acélváz katonai sátrakat korszerű és könnyű, levegővel gyorsan felfújható mobil építményrendszer váltotta. Viszont a „bevált régi” technika sem lett az enyészeté, amelyről tanúbizonyságot tesznek a paksi és környékbeli rendezvényeken (majálisokon, esküvőkön, ballagásokon) készült fényképek...

Mindezek mellett akadnak eseti feladatok is: a madárinfluenza, vagy legutóbb a külön intézkedési rendszert megkövetelő új típusú influenza pandémiás felkészülése. A szélsőséges időjárási körülmények (erős hóesés, viharos szelek, hóátfúvások a közeli főútvonalon) is adnak pár évente munkát, ilyen helyzetekben a bunkereket kell „otthonos pihenőhellyé átalakítani”, ami önmagában is nagy kihívást jelent!

Végezetül a Hírsugárral kapcsolatban is akad egy történet. Tudni kell, hogy az e-mailben megküldött friss számot az atomerőmű nyomdájába sokszorosítják, megrendelési formalap alapján. Egy címlista-frissítés alkalmával a példányszámot 10-zel kívánta a cikk szerzője növelni, ám a számítógépen elmentett mintanyomtatványán ez – szórakozottságából – tízszeres igényre sikeredett. Szerencséjére figyelmes kollégák rádöbentették, hogy 1560 Hírsugarat akár két hétig is borítékolhatna...

Köszönjük a bemutatkozási lehetőséget!

Herman Attila
Balesetelhárítás osztály
MVM Paksi atomerőmű

AZ ORSZÁGOS SUGÁREGÉSZSÉGÜGYI KÉSZENLÉTI SZOLGÁLAT (OSKSZ) ÁLTAL AZ UTÓBBI ÉVEKBEN KEZELT TIPIKUS ESEMÉNYEK

Ballay László, Turák Olivér

Bevezető

Az OSKSZ működését megalapozó jogszabályokról, a szervezeti felépítésről és a működés rendjéről a Hírsugár 19. számában (2003. június) ismertetés jelent meg. Az ismertető információit most nem ismételnénk meg, kivéve annak kiemelését, hogy az országban továbbra is az OSKSZ az egyedüli olyan 24 órás készenléti szolgálat, ami az ún. „kis” sugaras események kezelése céljából riasztható. A rendkívüli esemény oka talált, lefoglalt vagy véletlenül előkerülő gazdátlan sugárforrás, radioaktív, vagy annak vélt anyag lehet. A valódi radioaktív anyagok, sugárforrások miatt minden évben mintegy fél tucat esetben előforduló „kis” eseményeknek a mérete sem éri el azt a nagyságrendet, ami miatt kezelésük a katasztrófa védelem „nagy” szervezeteire tartozna. Mára az OSKSZ működése jól ismert, ennek köszönhetően az utóbbi években nem fordult elő olyan esemény, aminek a kezelésébe az OSKSZ inkább előbb, mint utóbb, be ne kapcsolódott volna.



A következő rész az elmúlt 5 év OSKSZ eseményeit rendszerezi. A beszámolót a sugárbiztonság szempontjából kedvező információkkal nyitjuk. Az elmúlt 5 évben felügyelet alól kikerülő, illetve váratlanul előkerülő gazdátlan sugárforrások egyetlen esetben sem okoztak sugárbaesetet. Bár egy esetben (lásd később) a körülmények alakulhattak volna rosszabbul is, jelentős potenciális kockázatú veszélyeztetésre sem került sor. Radioaktív, illetve nukleáris anyagok illegális szállításával, csempészetével kapcsolatos rendkívüli eseményre sem volt példa, ezek sorozata még a kilencvenes években lezárult.

Határforgalmat ellenőrző sugárkapuk által kiemelt események

A sugárkapuk olyan nagy érzékenyséű, kedvező esetben a háttér 25-30%-os növekedését már riasztással jelző, kapuszerűen telepített, sugárzásfigyelő rendszerek, amelyek alkalmasak közúti, illetve vasúti rakományokba keveredett (vagy rejtett) gazdátlan (vagy csempészett) sugárforrások felderítésére. A sugárkapuk alkalmazása, a világban is és Magyarországon is, az utóbbi tíz évben nagyon elterjedt. Egy OAH által támogatott felmérésünk szerint, 2008-ban, a határokon 36 db sugárkapu működött. Az OSKSZ események zömét, 5 év alatt kereken 160 esetet, ezek a sugárkapuk „szállították”. Évente néhány esetben azonban külföldről is visszaküldenek olyan szállítmányokat, amiket az ottani, sugárkapus vagy kézi műszeres ellenőrzések tartóztatnak fel.

Rakományok természetes radioaktivitása által kiváltott sugárkapu riasztások

Jelenleg csak az ukrán, szerb és horvát határon van vámvizsgálat, következésképpen csak itt működnek a Vám és Pénzügyőrség munkatársai által kezelt, a bejövő áru, illetve személygépkocsi forgalmat ellenőrző sugárkapuk. A román határszakaszon, a vám-ellenőrzés megszűnése után is, tovább működnek a sugárkapuk. A teljesség kedvéért meg lehet még említeni Ferihegyet is, ahol az árufolyosókat sugárkapuk ellenőrzik.

A határookra telepített, kivétel nélkül Gamma gyártmányú, NaI(Tl) detektorokkal felszerelt sugárkapuk, szabadalmaztatott mérési eljárásuknak köszönhetően, rendkívül érzékenyek. A gyakori, akár heti több tucat riasztás egy részének a forrása nyilvánvaló (izotópos aktív páciensek, radioaktív szállítmányok), azonban a riasztási események többnyire alacsony szintű, „érdektelen” riasztások, amiket az adott szállítmány anyagának átlagosnál valamivel nagyobb természetes radioaktivitása okoz. A műtrágya és egyes kőzetek (márvány, gránit) magasabb radioaktivitása közismert, de gyakran okoznak riasztást a csempe, járólap, szaniter áru, kerámia, porcelán szállítmányok. További sorrend: virágcserep, tetőcserep, téglá, cement, samott, perlit, kő, térkő, kerti grill, stb.

Ahhoz, hogy az igen nagyszámú riasztási eseményt a határon szolgáló, és elég gyakran cserélődő fiatal vámosok kezelni tudják, a sugárkapuk olyan, a Gammával közösen kidolgozott szoftvert kaptak, amely révén a riasztási eseményt viszonylag egyszerűen kezelni lehet. Ezzel együtt nehéz feladatot jelent, hogy „érdektelen” riasztások tömegében kell felfigyelni az „érdekes” riasztásra.

Az OSKSZ elérhetőségét a határ vámhivatalok rendszeresen megkapják. Az „érdekes” riasztás kiválasztásához az OSKSZ ügyeletes éjjel-nappal hívható és a teendő eldöntéséhez segítséget ad. A telepítések utáni első teljes „betanulási” évben, 2003-ban az OSKSZ 115 esetben, az utóbbi 5 évben összesen 160 esetben nyújtott telefonos segítséget.

Cirkon szállítmányok

Külön fejezetet képeznek a cirkon szállítmányok, amelyek sugárzási tere a határokon felállított sugárkapuk közepes szintű riasztását váltják ki. A cirkonszilikát örlemények természetes urán aktivitás koncentrációja

néhányszorosán meghaladja a természetes urán mentességi aktivitás koncentrációját (1 Bq/g). A cirkon-szilikátban 1 Bq/g alatti aktivitás koncentrációjú természetes tórium is van. A természetes urán mentességi aktivitása 1 kBq, tehát a cirkon örlemények 1 kg-ot meghaladó felhasználása már az Atomtörvény hatálya alá esik, egyedülként a nem radioaktív anyagként szállított, kizárólag természetes radioizotópot tartalmazó alapanyagok és termékek közül. A sugárkapuk felállításának egyik következményeként a hazai cirkon felhasználókat a sugárkapuk sorra kiemelték. A szállítmányok az országba bejöttek, de a felhasználóknak a cirkon felhasználásához sugáregészségügyi hatósági engedélyt kellett beszerezniük.

A vámszervekkel való együttműködés eredményeképpen a magyar határról már a betanulás időszakában sem fordítottak vissza cirkon szállítmányt. Az Ukrajnába érkező szállítmányok sugárkapus ellenőrzését az ukrán oldalon csak három éve vezették be. Az első időben, de még 2009-ben is, ismételten előfordult, hogy a gyakorlatlan ukrán vámosok a cirkon szállítmányt visszaküldték a feladónak. 2007-ben például egy cirkónium ércet szállító tehervonat tartott Szlovéniából Fehéroroszországba. Ezt a tehervonatot a záhony-csapi határállomásnál az ukránok visszafordították. Az esetből Magyarországon is hír lett, a hazai bulvárlapok Magyarországot átszelő „atomvonat”-tal kezdtek riogatni. Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal kérésére az eset sugáregészségügyi vonatkozásairól az OSKSZ-nak jelentést kellett írnia.

Megemlíthető, hogy a felhasználás szempontjából az atomtörvény hatálya alá tartozó cirkon készítmények, az ADR és a RID szerint szállításuk során nem minősülnek veszélyes (radioaktív) szállítmánynak, mivel aktivitás koncentrációjuk nem haladja meg a vonatkozó mentességi szint tízszeresét. A szállítmányok fuvarlevelén tehát nem kell, hogy szerepeljen a veszélyes áru jelzés.

Lokalizálható radioaktív anyagok/sugárforrások által kiváltott riasztások

A határokon felállított sugárkapuk riasztását viszonylag ritkán váltja ki a rakományba keveredett, lokalizálható sugárforrás. Szándékosan csempészett radioaktív anyag felfedezésére 10 év alatt nem volt példa.

2008-ban két olyan riasztás érkezett határról, amit valódi sugárforrás okozott. Egy esetben az ukrán oldalon tartóztatott fel a sugárkapu egy olyan helikoptert, amelyről nem szerelték le a RIO-3 jegesedés ellenőrző műszert. A helikoptert visszaküldték a magyar oldalra, ahol a Sr-90 sugárforrással működő műszert az OSKSZ leszerelte és az OSSKI izotóptárolójába szállította. Később a helikopter magyar tulajdonosa a sugárforrást eltemettette. Egy másik esetben a román határon jelzett be a magyar fél bejövő személygépkocsi forgalmat ellenőrző sugárkapuja. A húszas években gyártott, Ra-226 sugárforrást az OSKSZ a határról ebben az esetben is az OSSKI izotóptárolójába szállította. Az utóbbi eset arra utal, hogy a román határszakaszon a VPOP ugyan már nem kezeli a sugárkapukat, mégis az ott szolgálatot teljesítők valamilyen szinten fenntartják a határforgalom

sugárkapus monitorozását. Ez a muzeális értékű sugárforrás ma is az OSSKI izotóptárolójában van.

Fémhulladék szállítmányok ellenőrzése

A gyűjtés, szállítás, kereskedelem során előfordult rendkívüli események

Fémhulladékok nagybani, esetenként országhatárt is átlépő begyűjtésével, kereskedelmével, szállításával foglalkozó 5 nagy hazai vállalkozás telephelyén ma már szükségképpen sugárkapuk működnek. Az OSKSZ mindegyik telephellyel kapcsolatban van, de az utóbbi 5 évben csak a három legnagyobb (Loacker, Eresco, Inter-Metalex) telephely igényelte, több alkalommal is, az OSKSZ közreműködését.

A fémhulladék szállítmányok ellenőrzésekor bekövetkező riasztást mindig beavatkozásnak kell követni. A szállítmányból kézi műszerekkel ki kell válogatni a sugárzás forrását. Az OSKSZ már több alkalommal közreműködött a sugárzás forrásának a kiválogatásában. A sugárzás forrása az esetek nagy részében rádiumos festék, vízköves vascső, zárt sugárforrás, vagy bármi más. Csernobil után, Ukrajna erősebben szennyezett körzeteiből a kilencvenes évek ócskavas szállítmányaival olyan autó légszűrők érkeztek, amelyek felszínén, a feldúsult Cs-137 radioizotóp miatt, akár 10 $\mu\text{Sv/h}$ nagyságrendű dózisteljesítményt is lehetett mérni.

Annak ellenére, hogy rádiumos festéket már hosszú évek óta nem gyártanak, a rádiumos festék a fémhulladék kereskedelemben még mindig nagyon sok gondot okoz. Fémhulladék szállítmányt Magyarországra is több alkalommal visszaküldtek rádiumos festék miatt, utoljára 2007-ben Bosznia Hercegovinából. Az OSKSZ részt vett a sugárforrások kiválogatásában, sőt azok egy részét az OSSKI izotóptárolójából szállították Püspökszilágyba. Az egyenként 1 MBq/db aktivitású rádiumos festéket 6 db fél-dió nagyságú búra tartalmazta, amiket hosszú vascsövekre erősítettek. A „világító szemű” vascsövekkel hajók széleit jelezték, megkönnyítendő az éjszakai kikötést.

A fémhulladék kereskedelemben a szállítmányok sugárzási viszonyainak az ellenőrzésére (módszer, mérőeszköz, szintek, reagálások, stb.) sajnos még nincs az EU-n belül harmonizált protokoll. Az országok többségében a hatóságok a nulla tolerancia elvét követik és az átlaghoz képest érzékelhető minimális növekmények miatt is, minden mérlegelés nélkül, a feladó országba visszafordítják a szállítmányt. További gondot jelent, ha egy országban, mint most nálunk is, nincs egyetlen olyan újrahasznosító üzem sem, amelyik radioaktivitással gyengén szennyezett fém szállítmányt hajlandó lenne fogadni és beolvasztani. Magyarországon a nagy újraolvasztók mindegyike jelenleg a nulla tolerancia elvét követi. Amíg volt nálunk vasúti sín gyártás, addig volt hová vinni, pl. az atomerőmű primer köréből származó, felszabadított fém hulladékot. Az Inter-Metalex Kft 2009-ben akkor került csapdahelyzetbe, amikor a Paksi Atomerőmű Zrt-től primerkörü eredetű, felületileg kismértékben szennyezett, sugárvédelmi minősítés alapján hatósági felügyelet alól felszabadított fémhulladékot vásárolt. Bár a Kft korábban nyilatkozott arról, hogy hová

szállítaná a fémhulladékot, hiszen ez volt a feltétele annak, hogy rákerülhetett a lehetséges vevők listájára, azonban belföldön, a beolvasztók nulla toleranciája miatt, a fémhulladékot tovább értékesíteni nem tudta. Annak ellenére, hogy a felszabadítás feltételei a fémhulladék külföldi értékesítését tiltják, a Kft mégis külföldi értékesítéssel próbálkozott, azonban külföldről a fémhulladékot, annak szennyezettségének a felfedezése után, a feladó Kft-nek visszaküldték. Az OSKSZ akkor került a képbe, amikor az atomenergia hivatalokon, illetve az OAH-n keresztül a hír megérkezett az OSKSZ-hez. A teendővel kapcsolatban a KFT az OSSKI állásfoglalását kérte. Az állásfoglalásban sajnos csak a helyzet megoldatlanságát állapíthattuk meg.

Fémhulladék szállítmányba keveredett zárt sugárforrások

Az elmúlt öt évben ilyen esemény nem volt, azonban a korábbi években két alkalommal sikerült a hulladékfém szállítmányokból, szintjelzésre használt ipari zárt sugárforrást kiemelni. 2002-ben a cseh-német határról küldtek vissza egy (3-4) GBq becslt aktivitású Co-60 sugárforrást, amelyet aztán a rakományból az OSKSZ emelt ki. Az ALCOA-KÖFÉM sugárkapujának jelzése alapján pedig 1997-ben lokalizáltunk mintegy 20 tonna alumínium hulladékból, egy 10 MBq becslt aktivitású, Co-60 ipari zárt sugárforrást.

Együttműködés hatóságokkal, polgári szervezetekkel

A rendőrséggel, vámszervekkel, OAH-val, MTA IKI-vel történő együttműködést alapvetően a talált, illetve lefoglalt radioaktív vagy nukleáris anyagokkal kapcsolatos intézkedéseket összefoglaló 17/1996. (I.31.) Kormányrendelet határozza meg. Meg kell jegyezni, hogy ez a kormányrendelet mára meglehetősen elavult és nem tér ki olyan együttműködési formákra, amik, pl. a határookra telepített sugárkapuk esetében, azóta alakultak ki.

Az OSKSZ-nek megfelelő a kapcsolata a rendőrséggel, a polgári védelemmel, az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatósággal, a polgári nemzetbiztonsági szolgálatokkal és természetesen a regionális sugáregészségügyi hatóságokkal. Az egyes ügyekkel, pl. lakossági bejelentések, határokon keletkező sugaras történések esetén, sok esetben a polgári védelem, vagy a regionális Sugáregészségügyi Decentrum kezd el foglalkozni és csak menet közben kapcsolódik be az OSKSZ. Szükség esetén a felsorolt szervezeteknek szakmai segítséget nyújtott, bejelentett vagy lefoglalt gyanús anyagokat vizsgált be. Sőt, néhány esetben, amikor a nyomozás érdeke úgy kívánta, szakértőként helyszíni nyomozati cselekményekben is részt vett. Az OSKSZ újabban állandó résztvevője, lefoglalt sugárzó anyagok kezelésével kapcsolatban, a felsorolt szervezetek által szervezett gyakorlatokon, továbbképzéseken.

Az elmúlt 5 évben az OSKSZ az OAH-val is több alkalommal, hasznosan együttműködött. Az OSKSZ 2008-ban aktívan részt vett az OAH által szervezett, gazdátlan sugárforrások váratlan felbukkanásával kapcsolatos, nagyszabású „TALERNA” gyakorlaton.

A kockázatok globalizálódására szép példa, ezért kicsit részletesebb említést érdemel egy OAH-ból induló, majd az OSKSZ által átvett, határokon átvívelő különleges ügy, ami nemzetközi riasztással indult. A francia Nukleáris Biztonsági (egyben sugárvédelmi) Hatóság (ASN) 2008-ban, más nemzeti hatóságok mellett, arról értesítette az OAH-t, hogy Co-60 radioizotóppal szennyezett liftgombokat talált. Felderítették, hogy a liftgombok gyártója a MAFELEC francia cég, ahová a szennyezett fém alapanyag Indiából érkezett. A MAFELEC kliense az OTIS felvonógyártó és szerelő világcég. A riasztás befutott az OTIS magyarországi leányvállalatához is. Az OSKSZ azonnal elkezdte a gyanús tételek helyszíni vizsgálatát. A vizsgálatokba kicsit nehezkesebben, de vidéki SD is bekapcsolható volt. A, gyanús tételszámú szállítmányok közül néhány később került elő, ezeknek az OSSKI-ban történő bevizsgálása 2009 elejéig tartott. A vizsgálatok igazolták, hogy Magyarországra szerencsére nem kerültek radioaktivitással szennyezett liftgombok.

Lakossági bejelentések

Az elmúlt 5 év ritkán előforduló lakossági bejelentései, amelyek a rendőrség vagy a polgári védelem közvetítésével érik el az OSKSZ-t, szerencsére egy esetben sem tártak fel valódi sugaras veszélyhelyzetet. Tanulságos, amikor a bejelentő olyan üres csomagolás, doboz, stb. vizsgálatát kéri, amiről elmulasztották eltávolítani a sugárveszélyre utaló feliratot, jelzést.

Vegyes események

A bejelentések egy része munkahelyekről, nem egy esetben a sugárvédelem helyi szervezetétől jön. Elég jellegzetes, amikor (váratlanul) leltárban nem szereplő sugárforrás, illetve radioaktív anyag „kerül elő”. Ezek egy része uránvegyület. Idáig minden esetben az elektron mikroszkópia kontraszt módosító vegyületeként használt uranil-nitrát vagy uranil-acetát került elő. Mivel az urán vegyületek nukleáris anyagok, átvételükről haladéktalanul értesítettük az MTA IKI-t.

A munkahelyeken váratlanul előkerülő kisebb zárt sugárforrások mellett, 2006-ban akár komoly sugárbaeset okozására is alkalmas sugárforrások kerültek elő. Anélkül, hogy erre a hatóságtól engedélyt kértek volna, egy LDR afterloading besugárzó helyiségben építészeti felújítási munkálatok kezdődtek. Az intézmény a munkálatokat azt feltételezve kezdte el, hogy a besugárzó helyiségből, és a helyiség fali trezorjából, valamennyi sugárforrás el lett távolítva. Miután a falakról a csempét levették, a munkások kísérletet tettek az üresnek vélt fiókos fali trezor eltávolítására. Először a trezor ajtaját kísérelték meg leszerelni, de az ajtó leszakadt, eközben az egyik munkás hüvelykujja súlyosan megsérült. A trezor ajtó leszakadása után vált láthatóvá, hogy a trezor 8 db fiókjából 7 db üres, de az egyik csatornából nem távolították el az izotóptároló fiókot Szerencse a szerencsétlen sérülésben, hogy sokan odasereglettek, feltűnjön, hogy az izotóptároló nem üres, így lehetőség volt arra, hogy 3 db egyenként GBq körüli aktivitású C-137 sugárforrást még azelőtt felfedezzenek, mielőtt valamelyik munkás zsebre tette és haza vitte volna. Az OSKSZ-t az esemény felfedezése után hívták ki a további intézkedések meghatározása céljából.

Sugárforrások OSSKI izotóptárolójába történő szállítása

Az OTH segítségével az OSKSz 2003-ban olyan ügyeleti gépkocsit szerzett be és szerelt fel, amiben a sugárvédelmi dózismérésekhez, ismeretlen radioizotópok azonosításához, radioaktív szennyezettség felderítéséhez, sőt kisebb radioaktív kontamináció felszámolásához szükséges és elégséges műszerek, eszközök megtalálhatók. Az ügyeleti gépkocsiban radioaktív sugárforrások szállítására alkalmas árnyékolt konténert is tartunk. Az Izotóp Intézet Kft-ben gyártott, A-típusú csomagolásba helyezett szállító konténerben 5 GBq aktivitású Co-60, vagy ezzel ekvivalens sugárforrás szállítható.

Megjegyezhető, hogy az ADR 1.1.3.1.d) szakasza értelmében az ADR előírásait nem kell alkalmazni a kárelhárító szolgálatok által végzett, veszélyes árut tartalmazó szállításokra. Az OSKSZ a helyszínen biztonsággal tárolható radioaktív anyagot nem szállítja el. Ennek köszönhetően a beszállítások száma mérsékelte, de minden évben 1-2 esetben sor kerül rá. A beszállított források bekerülnek az OSSKI, illetve a Rádium program révén az országos izotóp nyilvántartásba, azonban az OSKSZ arra törekszik, hogy ezeket a forrásokat Püspökszilágyban minél hamarabb véglegesen elhelyezzék.

Abban az esetben azonban, ha a beszállított sugárforrásnak nincs „gazdája” az OSSKI csapdába kerül, mivel az ilyen módon begyűjtött sugárforrások végleges elhelyezésének finanszírozását senki nem vállalja. A 16/2000. (VI.8.) EüM rendelet szerint „az OSKSZ működéséhez szükséges tárgyi és személyi feltételeket az OTH biztosítja”, ám ez a rendelkezés, nemcsak ebben a tekintetben, csupán írott malaszt, mivel sem az OSSKI-nak, sem az OTH-nak nincs erre kerete. Több kisebb szennyezett tárgy mellett, jelenleg is három zárt sugárforrást tárolunk kényszerűségből. Az egyik a határon lefoglalt muzeális rádium-forrás, a másik kettő egy papír vastagságmérőnek rendőrség által lefoglalt 2 db Kr-85 sugárforrása. Véleményem szerint a kárelhárítás keretében előkerülő vagy lefoglalt gazdátlan sugárforrások temetését központi alapról kellene fedezni.



Folytatjuk azt a sorozatot, amely a rokon területek szakmai szervezeteinek munkáját ismerteti. Ezt a sorozatot a Magyar Nukleáris Társaság tevékenységének ismertetésével kezdtük a 39. számban.

Ezúttal az Országos Orvostechnikai Egyesület (MEDING) munkájáról olvasható cikk. A MEDING tevékenysége igen sokrétű, ennek csak egy kis része kapcsolatos a sugárzással, de ez – a lakosság orvos diagnosztikai sugárterhelésének csökkentése szempontjából – igen fontos.

TÁJÉKOZTATÓ AZ ORSZÁGOS ORVOSTECHNIKAI EGYESÜLET (MEDING) TEVÉKENYSÉGÉRŐL

Nagy Csaba MEDING-elnök

Megalakulás

Az Országos Orvostechnikai Egyesületet 13 orvostechnikában járatos szakember alapította meg 1990-ben. Ekkor szavaztak arról, hogy a vezetőség milyen formában álljon fel, illetve arról, hogy a vezetőség készít(tes)se el az egyesület alapszabályát, továbbá a hatósági bejegyeztetést tegye meg. Ennek megfelelően a Fővárosi Bíróság bejegyezte a MEDING Országos Orvostechnikai Egyesületet.



Általános ismertetés

"Az egyesület célja a magyar egészségügy orvostechnikai eszközellátottságának javítása, ill. az eszközállomány optimális üzemeltetésének elősegítése".

A MEDING az orvostechnikával foglalkozó szakemberek szakmai, önkormányzattal rendelkező egyesülete. Az egyesület a nemzetközileg elismert IFMBE CED tagja (International Federation for Medical and Biological Engineering, Clinical Engineering Division - értelemszerű fordításban: Orvostechnikai Egyesületek Nemzetközi Szövetsége, Klinikai Mérnöki Részleg).

Az Egyesület nyitott minden, az orvostechikával foglalkozó, azt alkalmazó vagy az iránt érdeklődő tag számára, aki közép- vagy felsőfokú végzettséggel rendelkezik. Tagjaink száma megközelíti a 300 főt, tömörítve az egészségügyben dolgozó orvosokat, műszakiakat, gyártókat, szolgáltatókat.

Szakmailag és lehetőségeihez mérten erkölcsileg és anyagilag támogatja a magyarországi orvoselektronikai technikus, valamint a klinikai mérnök képzéseket. Ennek megfelelően minden évben a költségvetéséből kb. 100 eFt-ot biztosít a hallgatók anyagi támogatására.

Az Egyesület tudományos, kórházi, valamint gyártók-forgalmazók-szolgáltatók szekciókkal rendelkezik, amelyek 1-2 havonta szerveznek nyitott, ingyenes, szakmai rendezvényeket, elismert előadókkal. (pl. RTG-technika, lézertechnika, ultrahangtechnika, közbeszerzési tapasztalatok, hazai gyártók bemutatása, plazmasterilizálás, ionizáló sugárzások alkalmazása stb.)

Az 1990-ben alakult MEDING működésében non-profit jellegű, pártoktól független szervezet, állami támogatásban nem részesül. Választott tisztségviselői anyagi vagy egyéb térítést nem kapnak, és nem várnak.

A MEDING céljai

- fórumot biztosít az orvostechikail eszközöket üzemeltető szakemberek részére a rendszeres tapasztalatcseréhez és a kölcsönös segítségnyújtáshoz;
- kapcsolatot teremt az orvostechikail eszközök gyártói, forgalmazói, karbantartói és üzemeltetői között;
- segíti tagjai szakmai továbbkészsését, tájékozódásukat az új technikák megismerésében;
- közreműködik új szabványok, új rendeletek és műszaki-gazdasági előírások véleményezésében, ill. megismertetésében;
- előmozdítja a műszaki és az orvosegészségügyi szakemberek együttműködését;
- megismertet új műszergazdálkodási módszerekkel;
- legkiválóbb tagjai elnyerhetik a „Dr. Katona Zoltán Emlékérmét”
- Szakmai rendezvény-oktatási tevékenység

Hazánkban a rendszerváltozás óta háttérbe szorultak az orvostechikail ismereteket alapozó, szintentartó vagy új technikák megismerését szolgáló rendezvények, pedig a 90-es évektől kezdve erőteljes technológiai változás zajlik le. Az ismeretek iránti megnövekedett igények kielégítésére a jelenleg meglévő cégeképviseltek általában nem mutatnak hajlandóságot, illetve átfogó jellegű tájékoztatásra nem igazán törekszenek. Az orvostechikail foglalkozó tanfolyamok, oktatások esetenként több tízezer Ft-ba kerülnek, amelyeken való részvételre az egészségügyben dolgozóknak egyre kisebb a lehetőségük.

A Tudományos szekció az alapszabályában rögzítettek szellemében vállalta orvostechnikai kurzusok megrendezését. Ezeket a kurzusokat minden második hó második hetének második napján tartja, az Állami Egészségügyi Központ (ÁEK) 2. sz. telephelyén, a MÁV Kórház konferenciatermében. Ezért ezen előadásoknak a neve „222-es” sorozat. Ilyen módon elérhető, hogy tagjaink az előadások látogatását előre megtervezhessék és azokon résztvehessenek. Az előadások leendő tagjaink előtt is nyitottak.

A „222-es” sorozatra példaként megemlíjtük a sugárvédelmet, mivel a sugárvédelemhez az orvostechnikai eszközök közül leginkább az orvosi röntgenberendezésekkel kapcsolatos kérdések kapcsolódnak, hiszen a lakosság mesterséges eredetű sugárterhelésének legnagyobb része az orvosi, azon belül pedig a diagnosztikai sugárterhelés. 2003 óta - a „222-es” sorozat keretében - eddig 6 alkalommal tartottunk ún. paraklinikai röntgen fórumot, vagyis olyan egész napos interdiszciplináris szimpóziumot, amely az orvosi röntgenberendezéseken a minőség és a biztonság érdekében végzendő mérésekkel, valamint legtágabb értelemben az ezzel kapcsolatos sugárvédelemmel, páciens- és személyzeti dozimetriával, új gyártmányok ismertetésével foglalkozik, de kapcsolódnak hozzá konferenciabeszámolók, szabvány- és dokumentum-ismertetések, szakmatörténeti visszatekintések és oktató/áttekintő jellegű előadások is. Ezen rendezvényeknek több társszervező és támogató szervezete volt, így többek között az OSSKI, az Országos Tisztifőorvosi Hivatal, valamint az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoportja is. Ezt a hagyományt a jövőben is folytatni kívánjuk.

A MEDING Tudományos szekciója a Magyar Mérnöki Kamara (MMK) Műszaki-Egészségügyi Tagozatával közösen szokta megtartani a „333-as” tanfolyamokat a Heim Pál Kórház és Rendelőintézet előadótermeiben, az előadás-sorozat elnevezés hasonlóképpen alakul, mint korábban: minden harmadik hónap harmadik hetének harmadik napján. Ezek az előadások elsősorban a kórháztechnikai problémákkal foglalkoznak, tehát olyan eszközökkel, amelyek nem közvetlenül szolgálják a beteg gyógyulását (pl. világítástechnika, konyhatechnika stb.)

A MEDING-tagok és egyéb vendégek (orvosok, nővérek stb.) a színvonalas előadásokat térítésmentesen vehetik igénybe, a felkért profi előadók tiszteletdíj nélkül vállalják szereplésüket.

A „222-es” és „333-as” előadás-sorozatra, valamint az egyéb MEDING rendezvényekre meghívjuk az Egészségügyi Gazdasági Vezetők Egyesülete (EGVE) tagjait, illetve az EGVE tagok intézményében dolgozó, érdeklődő egészségügyi/műszaki kollegákat is

A kezdeményezéshez kimagasló segítséget nyújt az ÁEK-MÁV Kórház, valamint a Heim Pál Kórház és Rendelőintézet azzal, hogy díjmentesen bocsátja a MEDING rendelkezésére az előadótermet, ahol szeretettel várjuk az ÁEK-MÁV Kórház és a Heim Pál Kórház érdeklődő dolgozóit is. Az itt tartott sorozat

az ÁEK-MÁV Kórházat, illetve a Heim Pál Kórházat a hazai orvostechnikai élet elismert központjává emelte.



Egyesületünk életéről rendszeresen tájékoztatjuk tagjainkat meghívóinkkal, továbbá a tagok rendelkezésére áll a MEDING önálló honlapja is: <http://www.meding.hu>. Korábban (2007. évig) az Orvos- és Kórháztechnikai Intézet által kiadott Orvos- és Kórháztechnika c. – kéthavonta megjelenő – folyóiratban külön rovat állt rendelkezésünkre a MEDING-hírek terjesztésére, azonban – sajnálatos módon – az egyetlen magyar nyelvű folyóirat azóta megszűnt létezni.

1996 óta - három évenként - közös konferenciákat tartunk orvostecnikai témakörben a Méréstechnikai, Automatizálási és Informatikai Tudományos Egyesület (MATE) Orvostechnikai Szakosztályával, a rendezvényeken többszáz fő részvétele teszi általánosan elfogadottá ezeket a konferenciákat.

Az Egyesület keretein belül 1996. óta sikeresen működik a térítésmentes Munkaerő Közvetítő Szolgálat, mely az egyesület tagjai és az egészségügyi intézmények közötti munkaerő áramlást segíti elő, mindkét fél megelégedésére.

Vezetőség:

A MEDING vezetősége 3 főből áll:

Nagy Csaba	elnök
Liptay Rudolf	alelnök
Dió Mihály	titkár

A választmányi tagok száma 6 fő, az ellenőrző bizottsági tagok száma 3 fő, továbbá a szekciók elnökeinek száma, összesen 3 fő. (A részletek megtekinthetők a <http://www.meding.hu> honlapon!)

E-mail: vargakata@gmail.hu
nagy.csaba5@rubicom.hu

WEB-lap: www.meding.hu

NÉVJEGY: JÁNOSINÉ BÍRÓ ÁGNES

„Hevesy György-díj a nukleáris biztonságért” 2009-es kitüntetettje

PILLANTKÉPEK EGY HEVESY GYÖRGY DÍJAS MÉRNÖK HŐFIZIKUS-PROJEKTVEZETŐNŐ ÉLETÉBŐL

10 éves és már negyedszer olvassa a Marie Curie-ről szóló könyvet. Valami ilyen nagy dolgot szeretne ő is elérni! Mindent megtanul, mert az biztos kell hozzá! A matek a kedvence és imád sakkozni.

A pápai Petőfi Gimnázium orosz tagozatán tanul, a matek még mindig a kedvenc tantárgya. A Marie Curie könyv soha nem megy ki a fejéből, és amikor megtudja, hogy lehet jelentkezni egyetemre „Atomerőműves mérnök” szakra a Szovjetunióba, azt gondolja, hogy megpróbálja. Tart tőle, hogy lányokat nem vesznek fel... de hátha mégis... Felvették.

A Moszkvai Energetikai Egyetemen, a MEI-n igyekeznek mindent megtanulni, mert biztos minden tudásra szüksége lesz majd.

Az első szakmai gyakorlatát a novovoronyezsi atomerőműben tölti. Nem felejt el és máig sem tudja, hogy igaz lehetett-e, az ipari gyakorlatának első, azóta is misztikusnak tűnő helyi speciális esetét, amiről ott regéltek neki. Két dolgozóról szólt, akiknek többszöri, alapos, de mégis hatástalan zuhanyzások után a sugárkapus beléptetéshez külön engedélyt adtak, mert műszertisztítás közben véletlenül összekeverték a tiszta alkoholt a már szennyezettel...



Diploma témaként az RBMK-1500-as erőművet választotta, mondván, hogy a VVER-t majd később úgyis eléggé megismerheti. A diplomavédésen meg van győződve arról, hogy ez a vastag falú tartály nélküli reaktor lesz a jövő! Tud a

pozitív hőmérséklet effektusról, de azt tanulta, és hitte, hogy a reaktor világszínvonalú szabályozása ezt abszolút megbízhatóan kezeli.

A Kohó és Gépipari Minisztérium ösztöndíjasaként 1980-ban első munkahelye az Április 4 Gépipari Művek fejlesztési osztálya. Radioaktív víztisztító rendszerek gyártásának ajánlatát készíti el egy Közél-keletre szánt szovjet VVER blokk KGST beszállításaként.

1983-ban újsághirdetést talál, amely szerint a Villamos Energiaipari Kutató Intézet munkatársat keres, kalorikus feladatokhoz és többek között atomerőművi hőséma számításokhoz értő embert kerestek. Felvették, bár mint mondták, nem lányok jelentkezésére számítottak!

1983 október 3-a volt az első munkanapja a VEIKI-ben, október 5-én, a születésnapján már Pakson az egyes blokki garanciális méréseken vesz részt, és megbízzák a primerkörü és a szekunderkörü hő-mérleg számítások elvégzésével. 28-évesen tárgyal az orosz szakértőkkel, az egyes blokkon mért teljesítményhiány lehetséges okairól.

1986-ban a Csernobili Atomerőmű balesetről szóló híreket nem akarja elhinni, az ő gyereke az egyetlen a játszótéren, a többit már nem engedték az utcára. Bízott abban, amit tanítottak neki. Nagy lecke volt neki ez, rájött, hogy tanulni, tudni kell, de a kételkedést, az óvatosságot, a tudás alázatát mindig fenn kell tartani.



Rádöbben, hogy az orosz és német tudása nem lesz elég háttér a nagyot változó világban, ezért két kicsi gyerek mellett, 35 évesen „éjszakai műszakban” elkezd angolul tanulni.

1990-ben a drága emlékű Dr. Vöröss Lajos unszolására NAÜ ösztöndíjra jelentkezik, atomerőművi berendezések élettartam-gazdálkodása témában. Értesítik, hogy Moszkvában a Kurcsatov Intézetben várják. Kellemetlen, de nem fogadja el a lehetőséget, mert szeretné megismerni, hogy a másik részében a világnak, hogyan csinálják.

Szerencséseje volt, mert 1995-ben 6 hónapot tölthetett –az USA-ban, az Idaho National Engineering Laboratory-ban és a Calvert Cliff-i atomerőműnél. Témavezetői Vikram Shah, Phillip MacDonald és Lowell Magleby voltak.

Az USA-ban ez volt az az időszak, amikor az először 1991-ben kiadott Licence Renewal Rule-t módosították és újra kiadták, mert a korábbi verzió bizonytalan elemei miatt nem akadt üzemidő hosszabbítási beadvány készítésére vállalkozó atomerőmű.

A témavezetőknek jelentős szerepe volt az új szabályzat kidolgozásában és a kapcsolódó öregedéskezelést érintő feladatok megoldásában a csaknem 10 évig tartó Nuclear Plant Aging Research Program keretében. A Calvert Cliff erőmű, pedig az az erőmű, amelyik 2001-ben elsőként kapott 20 éves élettartam hosszabbításra engedélyt az USA-ban.



Rengeteget tanulhatott, minden kérdését megválaszolták. Nyilvánvalónak látszott, hogy az üzemidő hosszabbítás lehetősége a VVER erőművek esetében is adottság, azokat legalább olyan jó szerkezeti anyagok jellemzik, mint a PWR blokkokét. Persze, ennek az állításnak a bizonyításához a VVER-eknél is szükséges az öregedés kezelés megalapozása, felülvizsgálata, rendszerezése.

Az öregedéskezelés a kilencvenes évek közepétől, az aktuális NAÜ Guide ajánlásának megfelelően a paksi blokkok első Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatának egyik követelményeként került be a hazai köztudatba.

Projektvezetőként jelentős szerepet vállal, a VVER-440-es berendezések öregedéskezelését támogató háttéranyagok kidolgozásában. Vezeti több, az öregedéskezeléshez, a berendezések megkövetelt biztonságos állapotának megtartásához és annak igazolásához kapcsolódó hatósági útmutató kidolgozását is.

2000 augusztusában éppen családjával kempingezik az olasz tengerparton, amikor telefonálnak neki, hogy a novemberi közgyűlésig össze kellene állítani a Paksi

Atomerőmű élettartam hosszabbításának műszaki-gazdaságossági megvalósíthatósági tanulmányát. A felkérés nagy kihívás, de nagy megtiszteltetés is.

Vezetésével a VEIKI az Ernst and Young-gal közösen elkészíti az erőmű 30, 40 és 50 éves üzemidejét feltételező műszaki, gazdasági megvalósíthatósági elemzését. Az elemzés alapját az erőművi berendezések reprezentatív mintája öregedési folyamatainak, állapot fenntartási lehetőségeinek előbecslése és az USA erőművek élettartam hosszabbításához tartozó hatósági szabályzási követelmények képezték. Ennek kapcsán a paksi szakemberekkel együtt elemezték közel 500 paksi berendezés, rendszer élettartam kilátásait, az érvényes ellenőrzési, karbantartási, állagmegóvási tevékenységek jellemzőit, az addigi öregedéssel, romlási folyamatokkal kapcsolatban összegyűlt tapasztalatokat.

A megvalósíthatósági vizsgálat fő megállapítása az volt, hogy „a Paksi Atomerőmű üzemi élettartama 30-40-50 éves alternatíváinak választását döntő műszaki akadály/teljesíthetetlen biztonsági határ nem korlátozza”.

A megvalósíthatósági tanulmány alapján döntés születik a Paksi Atomerőmű üzemidejének meghosszabbítását célzó tevékenység megkezdéséről. Irányításával kidolgozzák az üzemidő hosszabbítás projekttervét, amelynek célja a blokkok üzemidejének 20 évvel történő meghosszabbítása engedélyeztetésének előkészítése.

Vezető szerepet kap az üzemidő hosszabbítás engedélyezése hazai szabályzási dokumentumainak, az Üzemidő Hosszabbításhoz nélkülözhetetlen hatósági útmutatóknak a kidolgozásában is.

NAÜ megbízásaként atomerőművi berendezések öregedéskezelését oktatja több országban, pl. Indiában, Kínában, Örményországban. A BME atomerőművi szakmérnök képzésén is vállalja az öregedés kezelési tématerület ismertetését.

VEIKI projektvezetőként irányítja a Paksi Atomerőmű 1-4 blokki üzemidő hosszabbítási programjának összeállítását, amelyet az OAH NBI 2009-ben véleményez és elfogad.

Mostanság minden idejét leköti az 1. blokk ÜH engedélyezési dokumentációja összeállításának előkészítése, amelyet, mint a VEIKI Energia + Kft projektvezetője irányít.

Néha még most is eszébe jut a Marie Curie könyv, elmosolyodik saját akkori vágyain, és tudja, hogy olyan nagy dolgot biztosan nem fog véghezvinni, de amit a kollégáival együtt meg tud csinálni, azt minden tudásával, lelkesedéssel, hittel teszi és a tudás alázatát igyekszik mindig megőrizni.

Jánosiné Bíró Ágnes

VEIKI Energia+ Kft

Nukleáris Projektvezető