

### A NEMZETKÖZI BIOFIZIKAI UNIÓRÓL

Az IUPAB 1978-ban a II. nemzetközi biofizikai kongresszussal együtt tartotta közgyűlését, melyen az alábbi vezetőséget, ill. tanácsot választotta: Elnök: Prof. S. Ebashi (Japán); alelnökök: A. R. Gopal-Ayengar (NSZK), R. D. Keynes (Anglia), tiszteletbeli alelnök: B. Chance (USA), főtitkár: K. Wüthrich (Svájc); tagok: J. Coursaget (Franciaország), H. Eisenberg (Izrael), M. Errera (Belgium), S. Estrada-O. (Mexico), V. S. Gurfinkel (SZU), P. G. Kostyuk (SZU), S. Maricic (Jugoszlávia), L. D. Peachey (USA), D. C. Philips (Egyesült Királyságok), F. M. Richards (USA), A. J. H. Vendrik (Hollandia), A. Wada (Japán).

Jelen sorok íróját a Committee on Education and Development of Biophysics elnökévé választották, melynek tagjai: főtitkár: R. D. Keynes (Anglia), tagok: O. Amire (Nigéria), A. Boveris (Argentína), L. R. Caldas (Brazília), B. Chance (USA), R. Di Polo (Venezuela), L. Ehrenberg (Svédország), M. I. El Gohary (Egyiptom), P. C. Hanawalt (USA), I. F. Heneine (Brazília), A. Hol-laender (USA), F. Hutchinson (USA), V. Leon (Venezuela), M. Locke (Kanada), S. Maricic (Jugoszlávia), S. Mascarenhas (Brazília), A. Muhammed (Pakisztán), H. Noda (Japán), L. Nwoye (Nigéria), G. Ogummola (Nigéria), A. Oplatka (Izrael), G. C. Papageorgiou (Görögország), C. F. Phelps (Egyesült Királyságok), J. W. S. Pringle (Egyesült Királyságok), B. Pullman (Franciaország), D. S. Smith (USA), K. Sundaram (India), A. Vecli (Olaszország), R. Ville-gas (Venezuela), U. Vladimirov (SZU), G. Whittembury (Venezuela).

Az 1981. évi VII. nemzetközi biofizikai kongresszus Mexico-Cityben lesz. Elnök: S. Estrada, főtitkár: H. Arechiga. A kongresszus időpontja: augusztus 23–29. Alulírottat az „Educational aspect of Biophysics” panel fórum szervezésével bízták meg.

A következő, VIII. nemzetközi kongresszus 1984-ben az angliai Bristol-ban lesz. A Council, mely 1980 nyarán Budapesten tartotta ülését – kérte hazánkat, hogy az 1987-es kongresszust megrendezzük. Az MTA elnöksége és az MBFT elnöksége elvileg hozzájárult, hogy az 1987-es kongresszus megrendezéséről tárgyalásokat folytassunk.

TIGYI JÓZSEF

## A NEMZETKÖZI ATOMENERGIA ÜGYNÖKSÉG FŐBB PROGRAMJAIRÓL

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ), az ENSZ családba tartozó kormányközi nemzetközi szervezet, 1982-ben lesz 25 éves. Alig lehet az atomenergia, radioizotópok vagy ionizáló sugárzások alkalmazásában érdekelt olyan szakember a világon, aki ez alatt az idő alatt valamilyen formában ne lett volna már kapcsolatban a NAÜ-vel, ha másként nem, akkor különböző kiadványainak olvasójaként.

A Magyar Biofizikai Társaság Értesítőjében a szervezet felépítéséről és tevékenységéről egy tömör összefoglalás 1975-ben már megjelent<sup>1</sup>. Fő feladatai, szervezete, munkamódszere alapjaiban azóta sem változott. Ezért néhány újabb szervezeti adat említése után csak azokra a tevékenységeire mutatok rá, melyek az elmúlt néhány évben fejlődtek fel, s melyek várhatóan hosszú távra is meghatározózzák e nemzetközi szervezet munkáját. Ebből az is kitűnik, hogy a magyar szakemberek milyen területeken vehetnek részt e munkában, illetve milyen területeken hasznosítják hazai programokban a NAÜ által összegyűjtött, közvetített ismereteket, tapasztalatokat. Egyben rá szeretnék mutatni ezáltal arra, hogy a NAÜ igyekszik programját koncentrálni néhány, igen gyakorlati jelentőségű fő témára. Ez magyarázza, hogy sok szakember, aki korábban élvezte a NAÜ valamilyen formájú támogatását, most ezt hiába keresi, ha témája nem illik bele az elmúlt néhány évben hangsúlyt kapott programokba. Hazai nukleáris energetikai programunk megvalósításában azonban igen sok tudományos és műszaki tapasztalatot kaphatunk a NAÜ-n keresztül, s e lehetőségek megfelelő kihasználása elsőrendű feladatunk kell, hogy legyen.

*Szervezetileg* a NAÜ jelentősen fejlődött, jelenleg 110 tagállama van. A mintegy 500 diplomás és 800 adminisztratív alkalmazottból álló titkárság élén továbbra is dr. Sigvard Eklund vezérigazgató áll. Az 1980-as évi költségvetés meghaladta a 80 millió dollárt. 1979-ben a titkárság új székházba költözött, a bécsi ENSZ-város egyik 30 emeletes tornyába.

A NAÜ alapító okmányának megfelelően hivatott ösztönözni az atomenergia békés alkalmazását a világ lakosságának egészsége, jóléte érdekében és csökkenteni az atomenergia katonai felhasználásának lehetőségét. *Programját* az elmúlt 25 év alatt az alapító okmány ezen két alapvető követelménye irányította, azonban tevékenységének súlypontja időről időre a nemzetközi igényeknek és lehetőségeknek megfelelően eltolódott. Korábban főleg a sugaras technikák alkalmazásának elősegítésével foglalkoztak az orvostudományban, a mezőgazdaságban, az iparban és a vízgazdálkodásban. Amióta azonban a nukleáris energia energetikai hasznosítása műszakilag, gazdaságilag és kereskedelmileg realitássá vált, azóta a NAÜ egyik fő tevékenységét ez határozza meg, azaz a nukleáris fűtőelemciklus gazdaságos és biztonságos megvalósítása, kiaknázása<sup>2</sup>. Ez a főirány tükröződött az 1977-ben Salzburgban megrendezett „A nukleáris energia és fűtőelemciklusa” nemzetközi konferencián, mely a korábbi „Az atomenergia békés alkalmazása” című genfi ENSZ-konferenciák folytatása volt. E főirányon belül az ügynökség foglalkozik műszaki segélynyújtással, biztonsági intézkedésekre vonatkozó ajánlások kidol-

<sup>1</sup> Sztanyik B. László: A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség felépítése és tevékenysége. A Magyar Biofizikai Társaság értesítője, szerk. Tigyi József és Rontó Györgyi, 5, 139, 1975.

<sup>2</sup> Eklund, S.: International Atomic Energy Agency. 1957—1977, IAEA, 1977.

gozásával, a nukleáris energetika társadalmi elfogadtatásának elősegítésével. Jelenleg ugyanis mintegy 235 polgári atomerőmű működik a világon. Több, mint 2000 reaktor-év működtetés során egyetlen sugárzás-okozta végzetes baleset sem fordult elő, s közegészségügyileg jelentősebb radioaktív szennyeződés sem került elő a környezetbe. Hogy ez a nagyszzerű iparbiztonsági színvonal továbbra is tartható legyen, midőn egyre több ország tervezi atomerőművek építését, ahhoz a NAÜ jelentősen hozzájárul. Sajátos módszereivel ugyanis közkinccsé teszi a különböző államokban felhalmozódott tapasztalatokat az erőművek elhelyezésére, tervezésére, építésére, szervezetére, működésére vonatkozóan, olyan működési szabályokat dolgoz ki és ajánl, melyek biztosítják az atomerőművek biztonságos működését, az atomiparban foglalkoztatott dolgozók, valamint a nukleáris létesítmények környezetének, beleértve a lakosság sugárvédelmét. Ennek a programnak („Nuclear Safety Standards” – NUSS) a keretében – a közismert nemzetközi szimpozionok, szakértői tanácskozások, koordinált kutatási programok szervezésén és tárgyalási anyagainak megjelentetésén kívül – újabb kiadványsorozatokat indított az ún. Biztonsági sorozaton („Safety Series”) belül. Ezek célja, hogy a nukleáris energiával elektromos áramot termelni szándékozó egyre több állam illetékesei számára általános érvényű, nemzetközi szinten kidolgozott és elfogadott biztonsági szabvány-ajánlásokat nyújtson.

Így már 1979-ben öt szabályzatot adtak ki az erőművek biztonságos működtetése tárgyában az „IAEA Safety Standards” sorozatcím alatt. Ezeket az ajánlásokat az illetékes nemzeti bizottságok és hatóságok alapul vehetik a saját körülményeikhez adaptált szabályozásaik és rendelkezéseik kiadásánál. A biztonsági szabványelőírások betartását a „Biztonsági irányelvek” (IAEA Safety Guides) kidolgozása és kiadása segíti.

A műszaki biztonságon túlmenően a NAÜ-nek is igen fontos tevékenysége a nukleáris dolgozók, a környező lakosság és a környezet sugárvédelmét szolgálja. Ez a munka különösen felfokozódott, mióta a Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság (ICRP) 1977-ben közzétette 26. számú Közleményét<sup>3</sup>. Ennek az új sugárvédelmi koncepciót tartalmazó ajánlásnak megfelelően a NAÜ biztonsági alapszabványa, a „Basic Safety Standards for Radiation Protection”, mely először 1962-ben, majd 1967-ben átdolgozott formában jelent meg, újra átdolgozásra került. Ezt a NAÜ Kormányzó Tanácsa várhatóan még 1981-ben jóváhagyja. A több nemzetközi szervezet (IAEA, WHO, ILO, OECD/NEA, ICRP, IRPA), valamint a tagországok szakértőinek bevonásával és közreműködésével készült alapvető biztonsági szabványok egyrészt kötelezőek a NAÜ tagállamaiban minden olyan programnál, mely a NAÜ segítségével valósul meg, másrészt olyan irányelveket tartalmaznak, melyeket a tagállamok illetékes sugárvédelmi bizottságai és hatóságai felhasználhatnak saját rendeleteik kiadásánál. Érdekes megfigyelni, hogy az új sugárvédelmi elvek, különösen a társadalmi kockázat – társadalmi haszon összefüggésének gondolata egyre jobban ösztönzi más, nem környezetszennyezők egészségkárosító hatásának tanulmányozását. A NAÜ újabban maga is részt vesz ebben azáltal, hogy összehasonlító vizsgálatokban elemzi az energiatermelés különböző, hagyományos és nukleáris módszereinek közegészségügyi hatásait.

<sup>3</sup> Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, ICRP Publication 26, Pergamon Press 1977.

A környezetvédelem területén számos olyan feladat van, mely kizárólag nemzetközi együttműködéssel oldható meg. Hazánkat is érintő igen jó példa erre a Duna radioaktív szennyeződésének csökkentésére, ellenőrzésére létrehozott koordinált kutatási program<sup>4, 5</sup>. Biofizikai vonatkozásai is vannak olyan programoknak, melyek a sugárbiológia újabb eredményeinek gyakorlati felhasználását célozzák a nukleáris iparban foglalkoztatott dolgozók sugárvédelmében<sup>6, 7</sup>.

Egy másik olyan nagy NAÜ-program, mely az elmúlt 5–6 évben fejlődött fel, s a világ tudományos-műszaki közösségének nagy segítségére van, a Nemzetközi Nukleáris Információs Rendszer, az INIS. A nukleáris tudományokat és az egyes tudományágakban a nukleáris technikák alkalmazását igen széleskörű felmérésre alapuló számítógépes rendszer az információkat mágnesszalagok, microfiche-k, előadás-, közlemény- és kutatási jelentéskivonatok formájában – ITIS Atomindex – szolgáltatja, s így a vonatkozó irodalom legbővebb tárháza.<sup>8</sup> A jól szervezett rendszerben a magyarországi részvétel-közvetítés, a szolgáltatások, az input és output biztosítása – az Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ feladata.

Végül rá szeretnék mutatni a NAÜ egy nagy politikai és műszaki jelentőségű programjára. Az emberiség biztonsága érdekében tett fontos politikai lépések egyike volt, amikor néhány éves előkészítés után az ENSZ közgyűlés határozatának megfelelően „18 ország leszerelési bizottsága” kidolgozta a nukleáris fegyverek továbbterjedése elleni egyezményt („Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons”), melyet rövidítve, a hétköznapi, angol nyelvű szóhasználatban az NPT-nek neveznek. A szerződés végső szövegét 1968-ban hagyták jóvá, s azóta lehet hozzá csatlakozni.

Az egyezményt aláíró (nukleáris fegyverrel rendelkező) államok kötelezik magukat arra, hogy nem adnak át nukleáris fegyvereket, robbanószerkezeteket, vagy az azokra vonatkozó ismereteket az ezekkel nem rendelkező államoknak; nem segítik elő, hogy a nukleáris fegyverrel nem rendelkező államok nukleáris robbantókapacitáshoz jussanak. A szerződést aláíró nukleáris fegyverrel nem rendelkező államok viszont kötelezik magukat, hogy ilyen technológiát nem is kérnek. Ezen kötelezettségek teljesítésének nemzetközi ellenőrzésével a szerződés a NAÜ-t bízta meg. A NAÜ azóta számos eljárásbeli, politikai és műszaki-tudományos erőfeszítést tett e feladatainak teljesítésére. Időközben, 1975-ben és 1980-ban nemzetközi konferenciákon is áttekintették az eredményeket, a szerződés hatékonyságát. Ez utóbbit jelentősen akadályozza az, hogy sajnálatosan több nukleáris tevékenységet kifejtő állam nem csatlakozott az egyezményhez. Így az 1980. augusztus 1-én érvényben lévő állapot szerint nincs a NAÜ ellenőrzése alatt Franciaország és a Kínai Népköztársaság.

<sup>4</sup> Köteles G. J.: On the Radio-ecology of the Danube River. IAEA Bulletin, 22, 46, 1980.

<sup>5</sup> International Studies on the Radioecology of the Danube River. IAEA—TECDOC—219 (1979) és IAEA—TECDOC—229 (1980).

<sup>6</sup> Köteles G. J.: New aspects of cell membrane radiobiology and their impact on radiation protection. Atomic Energy Rev., 17, 3, 1979.

<sup>7</sup> Routine Use of Chromosome Analysis in Radiation Protection (szerk. G. J. Köteles) IAEA—TECDOC—224, 1979.

<sup>8</sup> INIS Today, An introduction to the International Nuclear Information system IAEA 1979.

ság, mint már az NPT létrejöttékor nukleáris fegyverrel rendelkező államok, továbbá Egyiptom, India, Izrael, Pakisztán, Dél-Afrika és Spanyolország nukleáris tevékenysége. Az érdeklődő számos szervezeti és műszaki-tudományos kérdésre vonatkozóan bőséges és időszerű információt kap a NAÜ bulletinjében<sup>9</sup>.

*Összefoglalva:* Az 1982-ben 25 éves fennállását ünneplő Nemzetközi Atomenergia Ügynökség tevékenysége három fő területre koncentrálódott az utóbbi években: a nukleáris energetika biztonságára, a nukleáris információs rendszerre és a nukleáris fegyverek továbbterjedése megakadályozásának ellenőrzésére. Mindezek várhatóan a jövőben is a szervezet fő programjai lesznek. E területeken hazai feladataink ellátásában továbbra is felhasználhatjuk a NAÜ közvetítette nemzetközi tapasztalatokat.

KÖTELES GYÖRGY,

a NAÜ nukleáris biztonsági és környezetvédelmi osztályának  
volt szaktisztviselője

<sup>9</sup> The Present Status of IAEA Safeguards on Nuclear Fuel Cycle Facilities, IAEA Bulletin 22, 2, 1980.

## AZ IRPA ÚJ MAGYAR NEMZETI BIZOTTSÁGA

1966-ban Rómában megalakult a Nemzetközi Sugárvédelmi Társulat (IRPA), melynek Magyarország alapító tagja és kezdettől fogva részt vesz a vezetőség munkájában. Még 1966-ban a Magyar Tudományos Akadémia III. osztályának (matematika-fizika) keretében megalakult a Nemzetközi Sugárvédelmi Társulat Magyar Nemzeti Bizottsága.

Az 1980. évi általános tisztújítás során Tarján Imre akadémikus osztályelnök megköszönte a felmentett bizottság tagjainak a hazai és nemzetközi síkon kifejtett, a sugárvédelem elméleti és gyakorlati kérdéseikhez kapcsolódó eredményes munkáját, elsősorban a sugárvédelem elvi alapjainak, normáinak nemzetközi megvitatása során kifejtett tevékenységét, valamint az oktatási, szervezési, jogszabályalkotási munkába való bekapcsolódását és új bizottságot nevezett ki.

Az új bizottság elnöke ismét dr. Bozóky László, titkára dr. Fehér István, tagjai: dr. Biró Tamás, dr. Bujdosó Ernő, dr. Lun Katalin, Rósa Géza, dr. Sztanyik B. László és dr. Veres Árpád.

Az új bizottság 1980. novemberében megtartotta első, alakuló ülését.

BOZÓKY LÁSZLÓ,  
az IRPA Magyar Nemzeti Bizottságának  
elnöke

## EURÓPAI SUGÁRBIOLÓGIAI TÁRSASÁG — ESRB

(Société européenne de radiobiologie; European Society for Radiation Biology)

A társaságot belga, francia és holland sugárbiológusok kezdeményezésére hozták létre, és a belga törvények szerint, 1964. július 30-án jegyezték be Liège, Belgium székhellyel. Célja a tudományos kutatás, információcsere és együttműködés előmozdítása a sugárbiológia területén. Tagjai egyének, nem pedig nemzeti társaságok. Eredetileg a nyugat-európai országok sugárbiológusait tömörítette, de csakhamar bekapcsolódtak jugoszláv és csehszlovák, majd 1967-től kezdődően más szocialista országok, köztük hazánk sugárbiológusai is. Ma már a 21 európai ország szakemberei között helyet foglalnak Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, az NDK, Románia és a Szovjetunió sugárbiológusai is. A társaság jelenlegi létszáma megközelíti a 450-et, amiből csaknem 40 magyar.

A társaságnak teljes jogú, pártoló és tiszteleti tagjai vannak. Teljes jogú tag lehet bármely európai ország állampolgára, aki érdemben hozzájárult a sugárbiológia előrehaladásához. A felvételt egyénileg kell kérni a társaság vezető testületéhez, a Councilhoz benyújtott tudományos önéletrajzzal és publikációs jegyzékkel. A Council elbírálja a pályázó érdemeit és alkalmasságát a tagságra, és javasolja az illető felvételét a soronkövetkező közgyűlésnek. A pártoló tagok között néhány Európán kívüli ország (USA, Kanada és Izrael) sugárbiológusait találjuk, akik fizetik a tagsági díjat, részt vesznek a társaság rendezvényein, de tisztségekbe nem választhatók.

A *közgyűlés* évente egyszer ülésezik vagy a társaság székhelyén, vagy pedig a Council által kiválasztott más helyen. Ezt az ülést általában összekapcsolják tudományos rendezvénnyel (*Annual Meeting*). Csak azokban az években nem tartanak tudományos rendezvényt, amikor a Nemzetközi Sugárzás-kutatási Egyesület (International Association of Radiation Research, IARR) tartja kongresszusát, rendszerint minden negyedik esztendőben. Amióta a szocialista országok sugárbiológusai részt vesznek az ESRB tevékenységében, a következő helyeken voltak tudományos rendezvények: Spindleruv Mlin, Csehszlovákia, 1967; Interlaken, Svájc, 1968; Ulm a/d Donau, NSZK, 1969; Basko Polje, Jugoszlávia, 1971; Róma, Olaszország, 1972; Madrid, Spanyolország, 1973; Edinburgh, Nagy-Britannia, 1975; Budapest, Magyarország, 1976; Liège, Belgium, 1977; Jülich, NSZK, 1978; Rotterdam, Hollandia, 1980.

A soronkövetkező, 16. tudományos ülés megrendezését a Lengyel Sugárbiológusok Társasága vállalta magára. Erre a rendezvényre Krakóban kerül sor, 1981. szeptember 7–10. között.

A társaság adminisztratív teendőit a *Council* intézi, amelynek létszáma a taglétszámtól függ, de nem lehet kevesebb, mint 9 fő. Jelenleg 13 tagja van: J. Beer (Lengyelország), M. Bianchi (Olaszország), W. Cramp (Nagy-Britan-

nia), J. F. Duplan (Franciaország), L. E. Feinendegen (NSZK), M. Kuzin (Szovjetunió), A. Léonard (Belgium), P. Metalli (Olaszország), A. H. W. Nias (Nagy-Britannia), P. Oftedal (Norvégia), L. Révész (Svédország), A. Smid (Csehszlovákia) és L. B. Sztanyik (Magyarország). A Council felét 4 évenként kell újraválasztani.

A közgyűlések közötti időszakban az *elnök* (President) és a *pénztáros-főtthkár* (Secretary-Treasurer) látja el az operatív vezetést. Előbbi a Council választja 2 éves időtartamra, utóbbit a közgyűlés 4 évre. Az ESRB alapszabálya szerint a pénztáros-főtthkár csak belga nemzetiségű lehet. A jelenlegi elnök: J. J. Broerse (Hollandia), a pénztáros-főtthkár pedig: R. Goutier (Belgium). Eddig két alkalommal volt a társaságnak szocialista országbeli elnöke: Z. Dienstbier, Csehszlovákia, 1970–72-ig, és L. B. Sztanyik, Magyarország, 1978–80-ig.

A tagsági díj 1980-ig bezárólag 200 belga frank volt, amit a rotterdami közgyűlés felemelt 300 belga frankra. Ennek elsősorban az volt az oka, hogy az IARR a tagégyesületek tagdíját a korábbi 1 US \$ per főről megemelte 2 US \$ per főre. A szocialista országok sugárbiológusai részére óriási könnyebbség, hogy tagdíjaikat nemzeti valutában fizethetik be hazai bankszámlára. Az így befolyt összeget részben a náluk esedékes ESRB rendezvény költségeinek fedezésére, részben tagságuk kongresszusi részvételének támogatására használhatják. Hazánkban a tagsági díj 1967 óta változatlanul 60,- Ft, amit a Magyar Biofizikai Társaság MNB számlájának alrovatára kell befizetni.

SZTANYIK B. LÁSZLÓ,  
az ESRB 1978–80 közötti elnöke