A

MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG

ÉRTESÍTŐJE

2001

ELNÖK: ORMOS PÁL
FŐTITKÁR: GIDÁLI JÚLIA

TIZENKETTEDIK FÜZET

A

MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG

É R T E S Í T Ő J E

2001

ELNÖK: ORMOS PÁL
FŐTITKÁR: GIDÁLI JÚLIA

TIZENKETTEDIK FÜZET

Ezen Értesítő kiadását a Magyar Biofizikai Társaság Elnöksége 2001. február 14-én tartott ülésén hagyta jóvá. Anyaga és adatai a 2001. december 31-én érvényes helyzetet tükrözik, kiegészítve 2002 első félévének személyi vonatkozású híreivel.

Szerkesztette:

KUTAS LÁSZLÓ
PTE ÁOK Biofizikai Intézete
7624 Pécs, Szigeti út 12
Fax: 72 / 536 261

1. BEVEZETŐ

ELŐSZÓ

Jubileumi Értesítővel jelentkezik a Magyar Biofizikai Társaság 2001-ben: ebben az évben ünnepeljük a Társaság alapításának 40. évfordulóját. Az idén rendezett Kongresszusunk ráadásul a huszadik a vándorgyűlések sorában, úgyhogy a kerek számok a tiszteletreméltó múltat köszöntik.

Az évforduló alkalmával számvetést illik készíteni, a mostani Értesítő vezérlő gondolata éppen ez. Az elmúlt negyven év története tanúsítja, hogy a biofizika a Magyarországon művelt tudományterületek egyik sikerágazatává vált. A hazai fejlődés megfelel a nemzetközi irányvonalnak, és kifejezi a tudomány természetes fejlődését. Mára a fizika egyre inkább képes a legnagyob bonyolultságú, és természetesen a legérdekesebb: az élő rendszerek leírására, ez ki is fejeződik súlyának növekedésében.

A kezdetek óta meglevő, és azóta is töretlen aktivitással működő alapító alkotóműhelyek mellé csatlakoztak az új oktató-kutatóhelyek. Ma valamennyi nagy tudomány-egyetemünkön működik biofizika tanszék, a Magyar Tudományos Akadémia külön Intézetet rendelt a biofizikának. Legutóbbi Értesítőnk óta alakult meg az Eötvös Loránd Tudományegyetem Biológiai Fizika Tanszéke. Ezen túl még számos, alapvetően nem biofizikai kutatóhelyen folynak biofizikainak tekintendő kutatások. A biofizika súlyát és elismertségét jelzi az is, hogy jelenleg a Magyar Tudományos Akadémiának 7 biofizikát művelő tagja van.

A biofizika interdiszciplináris tudományág lévén nagyon szerteágazó mind a megközelítési módok, mind a vizsgált biológiai objektumok jellege szerint. A magyar biofizikai kutatóhelyek a tudományterület széles területeit fedik le: az egyes biológiai molekulák szerkezetének, működésének fizikai jellemzésétől egészen embercsoportok kollektív viselkedésének a statisztikus fizikai módszerekkel való leírásáig szinte minden elképzelhető területen aktívan és eredményesen működnek. A magyar biofizikusok a nemzetközi kutató közösség megbecsült tagjai.

A sikerek alapítóink bölcsességét, előrelátását dícsérik. Az ünnepélyes dátumon hálával és tisztelettel köszöntjük őket. Köszönet és tisztelet illeti valamennyi azon tagtársunkat is, akik a későbbi időszakokban a Társaságért tettek, a további fejlődést elősegítették.

A sikeres hagyomány természetesen kötelez. Meggyőződésem: valamennyi tagtársam nevében kijelenthetem, hogy a jelenlegi és jövőbeni magyar biofizikus közösség méltóképpen folytatja a megkezdett munkát és mindent megteszünk azért, hogy a biofizika továbbra is a magyar tudomány egyik büszkesége legyen.

ORMOS PÁL
a MBFT elnöke

A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG MŰKÖDÉSÉRŐL

(1997 – 2001)

A Társaság alapvetően megszokott működési rendje szerint tevékenykedett az elmúlt periódusban is. Sikeres előkészítő munkánk eredményeként a MBFT 1999. január 1-től a Fővárosi Bíróság (február 17-én jogerőre emelkedett) bejegyzésével Közhasznú Társaság lett. Ez többek között azzal a kötelezettséggel is jár, hogy azóta évente május végéig egy küldött-közgyűlést kell tartanunk, ahol az elmúlt év munkájáról meghatározott szempontok szerint elkészített ún. közhasznúsági jelentést az elnökségnek a küldöttek elé kell terjesztenie, kérve annak elfogadását. Törvény kötelez bennünket arra is, hogy ezeket az évenkénti jelentéseket teljes terjedelmükben megjelentessük. Minthogy a mindenkori közhasznúsági jelentés szerves része egy főtitkári beszámoló, amely elsősorban a szekciók munkáját, kongresszusokat, stb. ismerteti, a jelen kötet külön főtitkári beszámolót nem tartalmaz. Így bevezetésként csak fő vonalaiban említem működésünket. Az egyes események részletei bőséggel megtalálhatóak a későbbi oldalakon.

Lényeges esemény volt a Társaság életében az 1998-ban tartott tisztújító küldöttközgyűlés, amelyen az elnökségben számos változás történt. Elnöknek Ormos Pált, főtitkárnak e sorok íróját, új tiszteletbeli elnöknek pedig Keszthelyi Lajost választották meg a MBFT tagsága által a tisztújító közgyűlésre delegált küldöttek. 2000-ben és 2001-ben már az említett új rendszer szerint szervezett éves beszámoló közgyűléseink voltak, utóbbin ünnepélyes megemlékezéssel a MBFT megalakulásának 40. évfordulójáról.

A Társaság oktatási és tudományos funkcióit a Szekciók keretében gyakorolja. Elfogadott Alapszabályunk értelmében minden tagunknak egy szekciót kellett megjelölnie, amelyhez tartozni kíván. Ez természetesen nem akadálya annak, hogy - a diszciplina jellege miatt - bárki több szekció munkájában is (ott nem szekció tagként) részt vehessen.

A társasági munka folyamatosságát az ugyancsak a korábbi időszakokban kialakult munkarend szerint összehívott évenkénti 3-4 elnökségi ülés biztosította. Ezeken az elnökség tagjain kívül az egyes szekciók képviselői is mindíg aktívan részt vettek.

A különféle, a MBFT tagjainak ill. egy-egy szekciójának tevékeny közreműködésével megszervezett, szakmai rendezvényeket-összejöveteleket a 4. fejezet ismerteti részletesen.

Vándorgyűléseit, illetve 2001-től Kongresszusát, 1997-ben Pécsett, 1999-ben Kecskeméten, 2001-ben Budapesten rendezte a Társaság. Az igen nívós előadásokon és postereken kívül már hagyományosnak mondható vándorgyűlési/kongresszusi eseménnyé vált a Fiatal Biofizikusok nyertes pályamunkáinak jutalmazása és a nyertesek előadásai, valamint 1989-óta az Ernst Jenő Emlékérem átadása. A tárgyidőszakban az utóbbi (ezúttal már ötödik alkalommal odaítélt) elismerést 1997-ben Gidáli Júlia, 1999-ben Keszthelyi Lajos, 2001-ben megosztva Kutas László és Lakatos Tibor kapta meg. Ezen a helyen a továbbiakban részletesen csak az 1997 májusa (az

előző Értesítő lezárása) utáni "Fiatal biofizikusok" pályázatok eredményeit ismertetem. A szintén az Ernst Jenő Alapítvány támogatásával lehetővé vált évenkénti szakmai utazási támogatásokról és a korábbi években az Emlékéremmel jutalmazottakról a 13. fejezetben esik szó.

A Fiatal Biofizikus Pályázatok nyertesei:

1997-ben

I díj: Panyi György (DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Int., Debrecen) és
Tandori Júlia (JATE Biofizikai Int., Szeged)

II. díj: Balog Erika (SOTE Biofizikai Int., Bp.),
Kálmán László (JATE Biofizikai Int., Szeged) és
Varga Zoltán (DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Int., Debrecen)

Dicséretet kapott: Horváth Gábor (ELTE Atomfizikai Int. Biofizikai Csop., Bp.)

Az díjazottak összesen 150 eFt pályadíjat nyertek el. A pécsi vándorgyűlésen munkájukat ismertető előadásaik címei megtalálhatók e vándorgyűlés programjában az előadások címfelsorolásának végén, a 3. fejezetben.

1999-ben

I.díj: Nagy Péter (DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Int., Debrecen)

II. díj: Kis-Petik Katalin (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Bp.) és
Somogyvári Zoltán (KFKI RMK Biofizikai Oszt., Bp.)

III. díj: Szőcs Katalin (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Int. ill. MTA
Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóint., Bp.)

Összesen 105 eFt pályadíjat nyertek. Munkáikat a kecskeméti XIX. Vándorgyűlés ünnepi megnyitásának estjén, közvetlenül a díjátadásokat követően ismertetthették. Előadásaik címei megtalálhatók a vándorgyűlés programismertetésének elején.

2001-ben

I.díj: Kulcsár Ágnes (MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)

II. díj: Ullrich Beáta (SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Bp.)

III. díj: Gál József (ELTE Biológiai Fizika Tansz., Bp.) és
Visegrády András (PTE Biofizikai Int., Pécs)

Dícséretben részesült: Bernáth Balázs (ELTE Biológiai Fizika Tansz., Bp.)

A díjazottaknak az Ernst Alapítvány által adományozott, összesen 120 eFt pályadíjat adtak át. Előadásaik címei megtalálhatóak a Budapesten megrendezett XX. Kongresszus ismertetésénél az előadások címfelsorolásának végén.

A fent említetteken túlmenően sok egyéb, a Társasággal kapcsolatos, információ (anyagi helyzetünk, kitüntetések, elhalálozások, stb.) most is megtalálható az Értesítő – ezúttal már 12. füzetének - különböző fejezeteiben.

Örömmel említem ismételten, hogy 2001. március 3-án már 40 éves fennállását ünnepelhette az MBFT. Négy évtized folyamatos és eredményes munkája után külön öröm, hogy az alapítók közül még köszönthetjük Tigyi József akkori első titkárt, Sztanyik B. László és Tarnóczy Tamás egykori elnökségi tagokat, tagjaink sorában összesen 11 alapító tagot.

Végül a Társaság elnökségének nevében ezúton is köszönöm a tagság folyamatos bizalmát, támogatását és munkáját!

GIDÁLI JÚLIA
a MBFT főtitkára

Ünnepi torta a 40. évforduló alkalmából rendezett állófogadáson
(40 éves a MBFT, 75 éves az erről megemlékező Tigyi József professzor)

NEGYVEN ÉVES A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG

Társaságunk 2001. március 28-án a Magyar Tudományos Akadémia II. em. Nagytermében a Biológiai és a Fizikai Tudományok Osztályaival együtt rendezett ünnepi küldöttközgyűlésen emlékezett meg fennállásának 40. évfordulójáról. Tigyi József tiszteletbeli elnök mondott rövid köszöntőt, s mutatott be adatokat – képeket a Társaság életéből. *(A megalakulás eseményeinek részleteiről, az első 20 év munkájának méltatásáról hosszabb beszámolója jelent meg – akkor a Társaság elnökeként - az 1981. évi MBFT Értesítő /7./ 4-12. oldalain.)*

Ünnepi köszöntés

Az Akadémia épületének Felolvasó termében 1961. március 3-án alakult meg a Magyar Biofizikai Társaság, mintegy fél évvel megelőzve a nemzetközi biofizikai organizáció létrejöttét. A társaság létrehozásának kezdeményezője és kivitelezője Ernst Jenő akadémikus volt, aki 1945 januárjában lett a Pécsi Erzsébet Tudományegyetem Orvosi Fizikai Tanszékének vezetője. (Hogy mennyire fontosnak tartotta a biofizika szervezett művelését mutatja, hogy kinevezése után az intézetet azonnal Biofizikai Intézetté keresztelte.*)

A „BIOFIZIKAI" ELNEVEZÉS BEVEZETÉSE

Város	Időpont	Egyetem	Vezető	Új név
Pécs	1945/01	Pécsi Erzsébet Tudományegy.	Ernst Jenő c. rk. tanár	Biofizikai Intézet
Budapest	1968/06	Budapesti Orvostud. Egy.	Tarján Imre egyet. tanár	Biofizikai Intézet
Szeged	1969/02	József Attila Tudományegy.	Szalay László egyet. tanár	Biofizikai Tanszék
Debrecen	1969/05	Debreceni Orvostud. Egy.	Damjanovich Sándor int. vez. docens	Biofizikai Intézet
Budapest	1976/07	Budapesti Műszaki Egy.	Greguss Pál igazgató	Alkalmazott Biofizikai Laboratórium
Budapest	1998/01	Eötvös Loránd Tudományegy.	Vicsek Tamás egyet. tanár	Biológiai Fizika Tanszék

Az alakuló közgyűlésen 111 tag volt jelen, ők lettek a társaság alapítói. Nagy örömünkre közülük 11-en ma is tagjai a MBFT-nek. Az újonnan alakult Biofizikai Társaságban 7 akadémikus is volt.

* Az 1970-ben új épületbe költözött intézet bejáratánál ma is látható az akkori – hazánkban első - „biofizika" névtábla. (a szerk.)

TÁRSASÁGUNKNAK AZ ALÁBBI AKADÉMIKUSOK VOLTAK TAGJAI ILL. TAGJAI JELENLEG IS (1961 – 2001)

Ádám György	Jobst Kázmér	Székely György
Bozóki László	Keszthelyi Lajos	Szentágothai János
Damjanovich Sándor	Marx György	Szigeti György
Donhoffer Szilárd	Novobátzky Károly	Tarján Imre
Ernst Jenő	Ormos Pál	Tigyi József
Garay András	Révész Pál	Vicsek Tamás
Gyulai Zoltán	Romhányi György	Závodszky Péter
Hámori József	Salánki János	
Jánossy Lajos	Straub F. Brunó	

Az akkor megválasztott 14 vezetőségi tag: elnök Ernst Jenő, első titkár Tigyi József, titkár Horváth Imre, az elnökség tagjai Bozóky László, Faludi Béla, Frenyó Vilmos, Guba Ferenc, Hoffmann Tibor, Juvanch Ireneusz, Straub F. Brunó, Sztanyik László, Tarján Imre, Tarnóczy Tamás, Tóth Lajos. Sajnos az elmúlt 40 év alatt túlnyomó többségük már elhunyt (négyen a közelmúltban, róluk ebben a füzetben található külön megemlékezés), de három alapító elnökségi tag még közöttünk van: Sztanyik B. László, Tarnóczy Tamás és e sorok írója.

A társaság működésének történetét áttekinteni nem nehéz feladat, hiszen akkor az akkori első titkár kezdeményezésére 1963–tól minden új választási periódusban megjelentettük a Magyar Biofizikai Társaság Értesítőjét, melyet a második kötettől kezdve Kutas László szaktársunk azóta is lelkiismeretes precizítással szerkeszt és megemlékezik tevékenységünk minden jelentősebb eseményéről. Az Értesítő 11. füzete 1997-ben jelent meg, a jelen 12. kötet a 2001-es évszámot viseli. Az eddig megjelent füzetek 2250 oldalon hiteles képet adnak a Társaság működéséről.

IDŐRENDI ÖSSZEFOGLALÓK A TÁRSASÁG RENDEZVÉNYEIRŐL

Időszak:	ÉRTESÍTŐ:	Oldal:
1961 – 1972	4. füzet (1972)	131 – 133.
1972 – 1981	7. füzet (1981)	218 – 219.
1981 – 1997	11. füzet (1997)	298 – 301.

Ennek ellenére nagyon hosszú és nehéz feladat lenne megemlíteni még a legjelentősebb eseményeket is, ezért ünnepi megemlékezésemben mozaikszerűen kiragadva a véleményem szerint legjelentősebb és legérdekesebb adatokat - képeket mutatom be.

Nem jelentéktelen megjegyezni, hogy a Társaság taglétszáma és aktivitása dinamikusan fejlődött. Taglétszámunk az alapításkori 111-et követő 768 fős (1989) „csúcs” után 2001 végén 354 fő.

A MBFT TAGLÉTSZÁMÁNAK ALAKULÁSA

Év:	Taglétszám (fő):	Év:	Taglétszám (fő):
1961	111	1981	391
1963	117	1985	498
1966	124	1989	768
1969	132	1993	400
1972	210	1997	452
1975	315	2001	354
1978	342		

AZ EGY MILLIÓ LAKOSRA ESŐ BIOFIZIKUSOK SZÁMA

Magyarország	45 fő
Japán	30 fő
USA	16 fő

Számos jelentős hazai vándorgyűlés mellett (áttekintésük a 3. fejezet végén) derekasan kivettük részünket a Nemzetközi Biofizikai Unió (IUPAB) működésében is.

ICSU Közgyűlés Budapesten 1970 körül.
(Dorothy M. C. Hodgkin az 1964 évi és John C. Kendrew az 1962 évi kémiai Nobel díj kitüntetettje valamint Tigyi József, a MBFT akkori elnöke.)

Például Ernst Jenő az 1961-es stockholmi megalakulástól két periódusban volt a Council tagja. Többek között e sorok írója 1984-től 9 évig az UNIÓ főtitkáraként szolgálta a világ biofizikai szervezetét. Ezen periódus alatt három nemzetközi kongresszust szervezett: Jeruzsálemben (1987), Vancouverben (1990) és Budapesten (1993). Társaságunkból többen szerepeltek e nemzetközi kongresszusok meghívott előadóiként is (Keszthelyi Lajos és Damjanovich Sándor), más tagtársaink az UNIÓ speicális szervezeteinek munkájában vettek részt. (Az IUPAB és az EBSA Kongresszusokról áttekintés a 9. fejezetben.)

A képek – szubjektív válogatás alapján - talán emlékeztetnek a legjellemzőbb és legérdekesebb eseményekre. (A vetített képek – az itt közölt kivételével – már megjelentek az Értesítő korábbi számaiban.)

A további táblázatok bemutatják az eltelt 40 év vezető társasági tisztségviselőit és a megjelent hazai biofizikai tankönyveket.

A MBFT TISZTELETBELI ELNÖKEI

Gyulai Zoltán	1961-től	Ernst Jenő	1969-től
Novobátzky Károly	1961-től	Tarján Imre	1985-től
Jánossy Lajos	1961-től	Tigyi József	1990-től
Szigeti György	1961-től	Damjanovich Sándor	1994-től
Budó Ágoston	1969-től	Keszthelyi Lajos	1998-tól

A TÁRSASÁG EDDIGI ELNÖKEI, ALELNÖKEI ÉS ELSŐ- ILL. (1978-TÓL) FŐTITKÁRAI

Elnökök		**Alelnökök**		**Első- ill. főtitkárok**	
Ernst Jenő	1961-69			Tigyi József	1961-69
Tigyi József	1969-90			Szalay László	1969-75
				Sztanyik László	1975-78
		Sztanyik B. László	1978-80	Rontó Györgyi	1978-90
		Damjanovich Sándor	1980-85		
		Keszthelyi Lajos	1985-90		
Keszthelyi Lajos	1990-98	Damjanovich Sándor	1990-94	Györgyi Sándor	1990-98
		Rontó Györgyi	1990-98		
		Garab Győző	1994-98		
Ormos Pál	1998-tól	Garab Győző	1998-tól	Gidáli Júlia	1998-tól
		Györgyi Sándor	1998-tól		

BIOFIZIKAI TANKÖNYVEK

Ernst Jenő	Bevezetés a biofizikába	1947
Tarján Imre	Fizika orvosok és biológusok számára (oroszul: 1969, lengyelül: 1975)	1964
Ernst Jenő	Bevezetés a biofizikába	1967
Ernst Jenő (szerk.)	Biofizika	1974
Tarján Imre (szerk.) ill. Rontó Györgyi-Tarján Imre (szerk.)	A biofizika alapjai (angolul: 1987, németül: 1989)	1977
Szalay László–Damjanovich Sándor (szerk.)	Lumineszcencia a biológiában és az orvostudományban	1983
Szalay László-Ringler András	Biofizika	1985
Damjanovich Sándor és mtsai.	Bevezetés a biofizikába	1992
Maróti Péter-Laczkó Gábor	Bevezetés a biofizikába	1993
Damjanovich Sándor-Mátyus László (szerk.)	Orvosi biofizika	2000

Kívánom, hogy a Társaság töretlenül folytassa a magyar biofizika és a magyar biofizikusok jövőbeni szervezését és emlékezve az elmúlt 40 évre érjen el további szép sikereket!

TIGYI JÓZSEF
alapító első titkár

A megemlékezést az előző év közhasznúsági jelentésének megvitatása és elfogadása (lásd a „Közgyűléseink” fejezetben), majd baráti hangulatú állófogadás követte, mellyel kettős születésnapot köszöntöttünk. Utóbbiról kép a 6. oldalon.

Egy kép 1976 márciusából. A akkor15 éves MBFT tiszteletbeli elnöke, Ernst Jenő professzor, és elnöke, Tigyi József professzor, akinek 50. születésnapját ünnepelték a POTE Biofizikai Intézetének tagjai. (Nagy László felvétele.)

MOZAIKOK A HAZAI ORVOSI BIOFIZIKA TÖRTÉNETÉBŐL

Könnyű, nyári csevegést ígérek.*

1. Minden tudományterület történetét az ógörögökkel szokás kezdeni. A biofizika története is nyilván visszanyúlik a görögökig, de ezt nem ismerem. Helyette egy anekdotaszerű történetkét mondok el a régi időkből, ami azt sejteti, hogy a főszereplő fizikus és orvos jó példával járt elől, megértették egymást.

A történetkének összesen három szereplője van: *Demokritosz,* az atom fogalmának megalkotója, őt tekintem fizikusnak, *Hippokratész, az* ókori orvostudomány atyja és *Platon,* a filozófiai idealizmus ókori nagy alakja. Közel egyidőben éltek, időszámításunk előtt az 5. és 4. sz. fordulójának környékén. Platon nem értett egyet az "atomkoncepcióval", Demokritoszt elmebetegnek tartotta. Jóindulatában megkérte Hippokratészt, az orvost, hogy vizsgálja meg a beteget. A hagyomány szerint kétszer 50 percen át beszélgettek egymással. A második beszélgetés után teljes egyetértésben, karonfogva távoztak, és Hippokratész valahogy imígyen nyilatkozott: ha ez az ember elmebeteg, akkor én is az vagyok. Valóban mintaszerű az összhang.

2. Más téma. A legrégebbi orvosi fizikai írásos dokumentum, amit ismerek, *Adolf Fick Medizinische Physik* című kb. 500 oldalas könyve. 1856-ban jelent meg Braunschweig-ben. Ugyanarról a Fick-ről van szó, aki a diffúzóval foglalkozott, és megfogalmazta a róla elnevezett törvényeket. Fiziológus, fizikus, matematikus volt egy személyben. Csak két "pikáns" megjegyzést idézek a könyv előszavából. Ezt egyébként megtettem már egyik pécsi találkozónk alkalmával 1995-ben, most megismétlem, mert elgondolkoztatóak, és különben is azóta sok új kolléga került Társaságunkba és talán nem ismeri a megjegyzéseket. Az egyik gondolat *Immanuel Kant-tól,* a königsbergi bölcstől származik, aki szerint minden természet-tudományban annyi az igazi tudomány, amennyi benne a matematika. A másik Fick-nek a véleménye, aki "Culturhistoriai curiosum"-nak mondja, hogy az orvosi pályára készülők előképzettségénél a fősúlyt a latin és görög nyelvben való jártasságra fektetik, s nem a matematikára. (Nemrég egyébként azt olvastam, hogy Japánban napjainkban az orvosi karra jelentkezők valóban felvételiznek matematikából, sőt a jogi karra jelentkezők is.) Tisztelt Hallgatóim! Mindenki értékelje a megjegyzéseket bölcs belátása szerint.

3. A következőkben *a biofizika, orvosi fizika hazai múltjáról* szólok, a múlt század második és a jelen század első feléről. Budapesttel kezdem. *Győry Tibor* professzornak Az orvostudományi kar története 1770 - 1935 című könyve szerint *(Berkes László* jegyzete alapján) *1870-ben,* tehát kb. 130 évvel ezelőtt, a Budapesti

---

* Tarján Imre Professzor Úr alábbi előadása a kecskeméti Vándorgyűlés megnyitásakor hangzott el, 1999. augusztus 25-e estéjén. Néhány nap múlva, a rendezvény végén, a Tőle megszokott szívélyességgel búcsúzott el sokunktól, s ígéretét tartva már szeptember 1-én megküldte előadásának szövegét az Értesítő számára. („Jó példával akarok előljárni és máris küldöm a kéziratomat.") 2000 januárjában bekövetkezett váratlan halála különösen emeli volt tiszteletbeli elnökünk egyik utolsó, a biofizikával foglalkozó, írásában foglalt gondolatainak értékét.

Egyetem Orvosi Kara előterjesztéssel élt, hogy *külön tanszék állíttassék fel az* orvosi fizika részére. *Eötvös József* kultuszminiszter csak a tárgy tanításához járult hozzá, és azzal *Jendrassik Jenőt,* az élettan tanárát bízta meg. (Jendrassik egyébként mai megítélés szerint is foglalkozott orvosi ill. biofizikával.) Jendrassik Jenő maradt a tárgy előadója egészen 1878-ig. *Trefort Ágoston* kultuszminiszter szívesen létesített volna 78-ban külön, orvoskari tanszéket a fizika számára, de a Kar akkor ezt elhárította és a miniszteri felhívásra úgy válaszolt, hogy - bár az "orvosi természettan"-nak orvoskari tanszéken való tanítását hasznosnak ítéli meg - nem tartja sürgősnek a tanszék létesítését. Ehelyett javasolta: kéressék fel a Bölcsészeti Kar kísérleti természettan tanára, hogy engedélyezze az orvostanhallgatók számára is előadásainak látogatását. Ennek megfelelően az 1878-79. tanévtől Jendrassik Jenőtől *Eötvös Loránd* vette át a fizika tanítását. Őt 1921-ben *Tangl Károly* követte, majd 1940-48 között *Rybár István* látta el a feladatot. Senki sem helyeselte ezt a rendszert, de 1948-ig a medikusok a fizika szakos bölcsészekkel együtt hallgatták az elsőéves kísérleti fizikát.

Maradok a század elejénél. Igen érdekes *Grósz Emil* szemész professzornak „Az orvosképzés reformja” (1932), valamint „Az orvosképzés”(1941) című írása. (Ezekre is Berkes László hívta fel figyelmemet.) Az 1932-es tanulmány lényegében *Liebermann Leonak a* dékánsága alatt kidolgozott emlékiratát ismerteti az orvosképzés reformjáról. Többek között arról ír a szerző, hogy a gyakorlati orvostudomány négy alapvető természet-tudományon, a fizikán, kémián, anatómián és élettanon épül fel. Különösen lényeges befolyást kellene biztosítani a Karnak - nyilatkozza Grósz Emil - az orvosi igényeknek megfelelő fizika és kémia oktatására, amely tárgyak, bár alapvető tudományai az orvosi ismereteknek, még mindig az Orvosi Karon kívülálló intézetekben és tanárok által, nem az orvosok szükségleteit és igényeit szem előtt tartó módon és szellemben adatnak elő. - Grósz Emil 1941-ben megjelent másik írásában pedig az olvasható, hogy a középiskola nem nyújthat az orvos számára elegendő fizikai, kémiai, biológiai ismereteket, ezek megszerzéséről a szoros értelemben vett orvosi tárgyak hallgatása előtt kell gondoskodni. Figyeljünk föl a következő mondatra is: A természettudományi tárgyakat az orvosok számára külön kollégiumokban kell előadni, s gyakorolni, s nagyon kívánatos, hogy e tanszékek az orvosi fakultás keretében legyenek. Ennyit a budapesti képzésről.

A vidéki egyetemek bizonyos vonatkozásokban megelőzték a budapestit. *Rohrer László* Pécsett 1920-tól orvosi fizikát adott elő, és egy nagyszerű könyvet is írt (1914), ami a Physica címet viselte ugyan, de korának számos orvosi vonatkozását is feldolgozta. *Ernst Jenő* pedig 1945-től Biofizikai Intézetet vezetett, és - talán nemzetközileg is elsőként - biofizikát adott elő a medikusoknak. Elképzelését később a többi hazai orvosegyetemen is igyekezett érvényesíteni.

Egy másik, kevésbé ismert kezdeményezés kapcsolódik a Debreceni Tudományegyetem Orvoskari Fizikai Intézetéhez, ahol 1937-ben *Gyulai Zoltán* laborgyakorlatokat indított el fizikából medikusoknak. (Ezek vezetésében magam is részt vettem.) Nem tudok arról, hogy ezt megelőzően bárhol is a világon folytattak volna hasonló tevékenységet.

4. *Lényeges változás* indult el egyetemeink életében a 40-es évek második felében, ill. az 50-es évek elején. Az 1947-48. tanévben több más orvosi elméleti intézettel és klinikával (összesen kb. 15 intézménnyel) együtt Orvosi Fizikai Intézet

létesült a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Orvostudományi Karán. Az orvosi fizikai intézet létesítésének gondolatát *Szent-Györgyi Albert* vetette fel az 1945. évi október havi kari ülésen. Az Intézet jelenlegi neve: Semmelweis Orvostudományi Egyetem Biofizikai és Sugárbiológiai Intézete. A biofizikai nevet 1968-ban vette fel, és akkor hasonló értelmű névváltozás történt más orvosegyetemen is. Így pl. Debrecenben a "régi" orvoskari intézetből Kísérleti Fizikai Intézet lett és a Természet-tudományi Karhoz került át, az önállósult Orvostudományi Egyetemen pedig Orvosi Fizikai, később Biofizikai, jelenlegi nevén Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet létesült.

5. *Új korszak* kezdetét jelenti a hazai biofizikában, hogy a Tudományos Akadémia nemcsak az orvosegyetemi tanszékeket támogatja, hanem a 60-as években a Szegeden létesített Akadémiai Biológiai Kutatóközpontban önálló Biofizikai Intézetet szervezett. A tudományegyetemeken is egyre-másra elindult az érdeklődés a biofizika iránt. Így pl. ugyancsak a 60-as években a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Karán a Kísérleti Fizikai Tanszékből kiválva Biofizikai Tanszék létesült, ami mindmáig a fizikusképzést és az orvosképzést egyaránt szolgálja. A közelmúltban, pontosabban 1997-ben, a budapesti Tudományegyetem Természettudományi Karán pedig - nem jelentéktelen szakmai előzmények után - Biológiai Fizikai Tanszék kezdte el működését.

6. Más téma. Egy kis nyelvészkedés. Mondandóm címében *orvosi biofizikát* jelöltem meg. Orvosi irányzatú biofizikára gondolok, olyan biofizikára, ami az orvosképzés szempontjából érdekes. *Rontó Györgyivel* közösen szerkesztett könyvünk angol és német kiadásának címében ez kifejezésre is jut, pl.: An introduction to biophysics with medical orientation. Ez a cím jól kifejezi célkitűzésünket, vagyis: mit akarunk szolgálni tárgyunkkal az orvosképzésben? (Az orvosi biofizika kifejezés egyébként Berkes Lászlótól származik.)

Nem szeretnék elmélyedni a nomenklaturában, de mégis folytatom a nyelvészkedést. Szinte a legutóbbi időkig azt képzeltem, hogy a biofizika elnevezés a biológiai fizika kifejezés rövidített alakja, tehát mindkét esetben ugyanarról a fogalomról van szó. A közelmúltban azonban kiderült, hogy sokan más véleményen vannak, ami kitűnik abból is, hogy a biofizikát a biológiához, a biológiai fizikát a fizikához sorolják. Nyelvészetileg az utóbbi besorolás helyes, az előbbi hibás, ui. *a főnév,* jelen esetben a fizika szó határozza meg, hogy milyen tudományágról beszélünk, a főnév előtti *jelző* pedig azt mutatja meg, hogy az illető tudományág, adott esetben a fizika, mely speciális területére utal a kifejezés. A logika szerint tehát helytelen a biofizikát a biológiához sorolni. A biológiai fizika beillesztése viszont helyes.

Hasonló elnevezési pongyolaságok más határterületek esetében is előfordulnak, pl. a geofizikát a geológia, a műszaki fizikát a műszaki tudományokhoz kapcsolják, jóllehet az elnevezés szerint mindkettőt a fizikához kellene sorolni. Helyesen használjuk viszont a fizikai kémia, kémiai fizika, orvosi fizika kifejezéseket. Nem folytatom okoskodásomat, játék volt az egész.

7. Ismét más téma. Igaza van *Tigyi József* professzornak, amikor azt mondja, hogy *Magyarország biofizikai "nagyhatalom "*. Ezt sejteti már az előzőkben említett oktató és kutató intézmények viszonylag korai létesítése és az ország méretéhez képest

nagy száma, erre utal a viszonylag ugyancsak népes Magyar Biofizikai Társaság, az eleven hazai biofizikai közélet, de ezt mutatják a tudományban és a nemzetközi tudományos közéletben elért teljesítmények is.

Az intézeteink produkcióját sikeresnek mérik a scientometriai adatok, a nemzetközi pályázatokon elért eredmények és a nemzetközi közéletben való részvételt ugyancsak eredményesnek jelzi a viselt tisztségek sokasága, számos felkérés rendezvények szervezésére, konferenciákon plenáris előadások tartására és különféle funkciók betöltésére, folyóiratoknál összefoglaló tanulmányok írására és más feladatok ellátására stb.

Példaként egy meglehetősen új, unikális esetet említek. Elnézést kérek, hogy a példát hozzám közel álló területről veszem. A biológiailag hatásos UV dózis mérésére a *Rontó Györgyi* és csoportja által kidolgozott kétféle nukleinsav alapú dozimétert az Európai Űrkutatási Ügynökség terve szerint 2002-ben több példányban elhelyezik a közelmúltban elkezdett és folyamatosan továbbépülő űrállomáson. (Összesen négy ilyen típusú dozimétert fogadtak el nemzetközileg.) A cél, hogy választ keressünk az extraterresztriális napsugárzás és az élet lehetséges alapvető kapcsolatára.

8. Tigyi József megállapításához, a "nagyhatalmi" minősítéshez az *oktatás,* pontosabban *az orvosképzés* oldaláról is szolgálhatunk adalékkal. Az előzőkben már utaltam rá, hogy hazánkban sok évtizede, Pécsett elkezdve, tiszta fizika helyett orvosképzést szolgáló orvosi fizikát-biofizikát kapnak medikusaink. Még ma sincs így sok helyütt a világon.

Elnézést kérek, hogy a továbbiakban ismét egy hozzám közelálló példát hozok fel. Tankönyvünk minden új kiadása alkalmával súlyt helyeztünk/helyezünk az orvosképzés szempontjaira. Ezt a törekvést már az első kiadásnál (1963) egyetértőleg emelték ki a recenzensek, sőt, egy műegyetemi kémikus professzor követendő példaként említette könyvünk célkitűzését az ottani fizikaoktatással kapcsolatban is. A koppenhágai Niels Bohr Intézet *Oersted Laboratóriuma* 1996-ban egy nemzetközi felmérés alapján az akkori legfrissebb - vagyis a 7. - kiadásunkat választotta ki tankönyvként az orvosi területre orientálódó fizikusok számára. - *Forgács Gábor* amerikai biofizikus professzor pedig arról írt, hogy érdeklődést és elismerést váltott ki könyvünk az ottani szakmai körökben. (Forgácséknál is egészségügyi fizikusokat képeznek.)

Nemcsak az oktatási anyag kiválasztására, de annak színvonalas továbbadására is súlyt kell helyezni. Nem elég jól kiválasztani és szakmai szempontból korrektül oktatni a tananyagot, didaktiakailag is fel kell azt dolgozni. Különösen helytálló e megállapítás esetünkben, amikor *medikusoknak* oktatunk biofizikát, ugyanis nagy részükhöz nem áll túl közel e tárgy. Az élettant, az anatómiát sajátjának vallja a medikus akkor is, ha a tárgy oktatása nem éppen kifogástalan (persze, ez a megjegyzés feltételezés csupán), de biofizika esetében egy ragyogó előadást is "idegennek" érez és megkérdőjelez. Érdemünkként szeretném kiemelni, hogy valószínűleg a didaktikai szempont is nagyobb hangsúlyt kap a hazai orvosképzésben mint külföldön, legalább is azoknál az oktatóknál, akik helyesen fogják fel feladatukat, ill. képesek megítélni, hogy jól vagy rosszul oktatnak-e?

9. Nemcsak a medikusoktatással, hanem *a posztgraduális képzéssel* (továbbképzéssel) kapcsolatban is igaz, amit az oktatás módszerbeli minőségének fontosságáról mondtam. Egy történetkét említek. A 40-es évek végén Szent-Györgyi Albert szükségét látta annak, hogy munkatársai ismerkedjenek meg a kvantummechanika alapjaival. Megbeszélte *Gombás Pál* műegyetemi professzorral, hogy házi tanfolyamot szerveznek kvantummechanikából. Úgy emlékszem, hogy csak két találkozásra került sor, a harmadik már elmaradt. A történet önmagáért beszél: az előadások nem voltak eléggé "kidolgozottak". A fizikus előadók nem találták meg a helyes hangot a vegyész - orvos hallgatósághoz. Valószínűnek tartom azonban, hogy a hallgatóság is türelmetlen volt. Erre utal egy másik történet. *Bálint Péter* az élettan professzora az 50-es vagy a 60-as években arra kért bennünket, hogy matematikai kurzust tartsunk az Élettani Intézet oktatói számára. *Nagy Jánost* bíztam meg a feladattal, aki nagyszerű pedagógiai érzékkel megáldott kiváló matematikus előadó volt. Ez a kurzus sem tartott sokáig, de ez alkalommal véleményem szerint a fiaskónak inkább a hallgatóság türelmetlensége volt az oka. A matematika más hozzáállást igényel, mint pl. egy memorizáló tárgy, a hallgatóság viszont inkább az utóbbihoz szokott hozzá, memorizáló tárgyakon át nevelődött orvossá.

10. *A társadalmi szervezkedés* tekintetében is elől jártunk. Valószínűleg sokan nem is tudnak arról, hogy még a XIX. század közepe táján létesült egy egyesület Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgyűlései címmel. Célja az orvosi, valamint a természet- és rokon tudományok fejlesztése és népszerűsítése volt. A legrégibb tudományos egyesületeink egyike. A gondolatot *Bene Ferenc* orvosprofesszor vetette fel 1840-ben. Megalapozásában része volt *Bugát Pálnak* is. Az egyesület kétévenként tartotta vándorgyűléseit az ország különböző részeiben. A gyűléseken előterjesztett dolgozatok a Munkálatok című folyóiratban jelentek meg éspedig 1915-ig, az egyesület fennállásáig, 36 kötetben. *Jedlik Ányos* több dolgozata is ezekben olvasható. Az utolsó elnök *id. Entz Géza* zoológus, a titkár az ugyancsak zoológus *Gorka Sándor* volt.

A Magyar Biofizikai Társaság is viszonylag korán létesült és hamarosan naggyá nőtt. Ernst Jenő kezdeményezte a Társaságot, ami 1961-ben meg is alakult. Később Tigyi József elnökként nemzetközileg is ismertté, itthon "hangulatos társasággá" tette a szervezetet, majd *Keszthelyi Lajos,* elnöksége idején, a nemzetköziséget hatásosan tovább ápolta. *Rontó Györgyi* főtitkár teljessé tette és gondosan működtette a belső szervezetet, *Györgyi Sándor* főtitkár ápolta a kellemes, konstruktív együttélést. Az új vezetésnek, elsősorban az elnöknek és a főtitkárnak, *Ormos Pál* és *Gidáli Júlia* tagtársainknak sok erőt és további sikereket kívánunk.

TARJÁN IMRE

A MTESZ ÉS TÁRSASÁGUNK KAPCSOLATA

Az előző, 1997-ben megjelent, Értesítőben a Magyar Biofizikai Társaság és a MTESZ kapcsolatáról egyebek mellett az alábbi olvasható: "A beszámolási időszak olyan periódust fed le, amelyben az ország mélyreható politikai, gazdasági és társadalmi átalakuláson ment keresztül. Ez a tény alapvetően meghatározta a Társaság tevékenységét, mivel a hagyományos szakmai munka mellett új, részben szervezeti, főként azonban pénzügyi kihívásokkal kellett szembenézni." Ezek közül a két legfontosabb problémakör:

a) a Társaság hovatartozásának eldöntése (MTESZ, Akadémia, önállóság?)
b) a Társaság anyagi helyzetének megszilárdítása.

Tekintettel a számításba jöhető intézmények folyamatban lévő átalakulására, a már meglévő szervezeti keretekre, az Elnökség a MTESZ-ben maradás mellett döntött. A 43 tagegyesületből 11 sorolható az un. alaptudományi egyesületek közé, amelyek relatíve alacsony taglétszámuk és anyagi részesedésük ellenére jelentős súllyal szerepeltek a MTESZ életében (pl. az eddigi három elnökből kettő került ki ezen egyesületek tagjai közül). Az előző mondat múltidejűsége sajnos nem véletlen, a legutóbbi években mind a MTESZ, mind a tagegyesületek gazdasági helyzete jelentősen romlott, s ez szükségszerűen kiélezte a kapcsolatokat. A Tudományos Fejlődésünkért Alapítvány és annak alaptudományi képviselőkből álló kuratóriuma ugyan még működik, de a támogatás mértéke itt is jelentősen csökkent.

Külön nehézséget jelent a Társaság gazdálkodásában a MTESZ rossz pénzügyi helyzete, eladósodása, hiszen ezzel a központi támogatás is csökkent, ezen belül pedig további hátrányt jelent a 0,3 %-os vagyoni arány, amivel Társaságunk rendelkezik a MTESZ vagyonából. Külön gond számunkra, hogy az állami támogatás mindössze 30%-a kerül felosztásra az egyesületek között, taglétszám arányosan. Mivel Társaságunknak nagyon alapcsony a taglétszáma, a támogatásból is csak a minimumot (évi 250 ezer forintot) kapjuk meg. Természetesen a Szövetségi Tanács, a MTESZ Elnöksége, a Gazdasági Bizottság mindent megtesz a helyzet javítása érdekében, pl. a Szövetségi Tanács minden egyes ülésén (napirendi pontként, vagy anélkül) szóba kerülnek a gazdasági ügyek.

Az említett nehézségek ellenére a MTESZ mindent megtesz, hogy vagyonát növelje (ezzel a miénk is növekszik). A Technika Házak többsége (24) már MTESZ tulajdonba került, amivel hasznosításuk köre jelentősen bővült, működésük gazdaságossá tehető (!?). A Fő utcai Székház, ahol az MBFT irodája is található, még állami tulajdon (remélhetőleg még ebben az évben a "miénk" lesz), de a Kossuth téri Székházat már résztulajdonosként használjuk.

Itt kell megemlíteni, hogy a MTESZ, mint szervezet és számos egyesület is kiemelten közhasznú, az egyesületek jelentős része pedig - közöttük a Magyar Biofizikai Társaság is - közhasznú minősítésű szervezet, ami bizonyos előnyökkel, de kötelezettségekkel is jár.

GYÖRGYI SÁNDOR
a MBFT alelnöke

2. K Ö Z G Y Ű L É S E I N K

A MBFT 13. TISZTÚJÍTÓ KÖZGYŰLÉSE

Társaságunk elnöksége 1998. októberber 26-ra a MTESZ Budai Konferencia Központjába (Bp. II. Fő u. 68. II. em. 216.) összehívta a Társaság 13. Közgyűlését. A tisztújító küldöttközgyűlésen az előzetesen megválasztott 87 küldöttön kívül tanácskozási joggal részt vehetett a MBFT minden tagja.

Jelen voltak (69 fő: 47 küldött, az elnökség 29 tagja közül 21, 1 tag):

Ágner Gabriella
Antal Sára
Aradi Ferenc
Ballay László
Bárdosné Nagy Irén
Belágyi József
Berténi Anna
Bíró Gábor
Bocsi József
Bodó Katalin
Bujtás Györgyné
Csejteiné Béres Csilla
Csiribán Mihály
Dám Annamária
Dézsi Zoltán
Dosztányi Zsuzsanna
Dóka Ottó
Fidy Judit
Gál Éva
Garab Győző
Gazsó Lajos
Gidáli Júlia
Gulyás Judit
Györgyi Sándor
Halász Norbertné
Harmat György
Horváth Gyõzõ
Kanyár Béla
Kellermayer Miklós
Keszthelyi Lajos
Kispéter József
Kiss Tibor
Kőrösi Ferenc
Kutas László
Lakatos Tibor
László Péter
Magyar János
Major Tibor
Maróti Péter
Mátyus László
Motoc Anna Mária
Nagy László
Nagy Pál
Pintye Éva
Porubszky Tamas
Rásonyi János
Ritzné Borbély Teréz
Rontó Györgyi
Simon István
Somogyi Béla
Szabó Árpád
Szabó S. András
Szabóné Nagy Andrea
Szebeni Ágnes
Székely György
Szigeti Zoltán
Szil Elemér
Tarján Imre
Tigyi József
Tölgyesi Ferenc
Török Attila
Trón Lajos
Varga Zoltán
Vittay Pál
Voszka István
Vozáry Eszter
Zaránd Pál
Závodszky Péter
Zimányi László

A k ö z g y ű l é s j e g y z ő k ö n y v e
Napirend:

1. Elnöki megnyitó
2. Alapszabály módosítása
3. Főtitkári beszámoló
4. Gazdasági Bizottság beszámolója
5. Ellenőrző Bizottság beszámolója
6. Az előterjesztések vitája
7. A leköszönő elnökség felmentése

8. Az új tisztségviselők megválasztása
9. Tudományos előadás (előadó: Somogyi Béla)
10. A választás eredményének ismertetése.

(1) Keszthelyi Lajos, a Társaság elnöke nyitja meg a vezetőségválasztó Küldöttközgyűlést. Üdvözli a megjelenteket és külön üdvözli Bácsy Ernőt, mint a Biológiai Társaság főtitkárát és a MTESZ képviselőjét a Közgyűlésen.

A Társaság nevében gratulál Belágyi József kollegának, aki most kapta meg a Magyar Köztársaság Kiskeresztjét. További eredményes munkát és alkotó kedvet kíván!

Ismertették a külföldön tartózkodók és azok neveit, akik egyéb akadályok miatt nem tudtak eljönni. A Közgyűlés határozatképes, mert a küldöttek 50%-a + 1 fő jelen van. A jegyzőkönyv hitelesítésére Simon Istvánt és Voszka Istvánt kérik fel. Az egész közgyűlésről magnófelvétel és gyorsírásos feljegyzés is készül.

Az elnök röviden ismerteti, hogy két nagy rendezvénye volt ebben az elmúlt négy éves periódusban a Társaságnak, az egyiken 1100, a másikon 1400 résztvevő volt. Ezenkívül voltak a kétévente megrendezett Vándorgyűlések. A számos szekció-rendezvény jelezte a szekciók aktivitását; emelkedett a szekciók taglétszáma is. Megalakult az Európai Biofizikai Társaság (EBSA), tagja az MBFT is és rendben fizeti tagdíját. Az EBSA folyóiratának szerkesztésében egyik tiszteletbeli elnökünk is résztvesz.

Az Elnök felkéri Bácsy Ernőt, hogy szóljon egy pár szót a Közgyűlés résztvevőihez. A vendég örül, hogy meghívták, hiszen a biológia és a fizika határterületén dolgozik, igen sok a közös téma. A Magyar Biológiai Társaság vezetőjeként és a MTESZ megbízásából is üdvözli a Közgyűlést. Tud róla, hogy ragyogó nemzetközi rendezvényeket tartottak, ezenkívül tanúskodik arról, hogy a Társaság vezetői a magyar és a nemzetközi életben is jól képviselik a szakmát. A megválasztandó új vezetőségnek további sikeres éveket kíván.

(2) A Közgyűlésen módosítani kell az Alapszabályt, mert az időközben meghozott törvények miatt csak úgy tudunk közhasznú táraságként működni, ha az adott feltételeknek meg tudunk felelni. Egy bizottság előkészítette az Alapszabály módosítását és az Elnökség folyó év szeptember 28-án megtárgyalta a javasolt változtatásokat. Az Elnökség tagjai és a küldöttek megkapták a tervezetet a meghívóval együtt. Aláhúzással vannak megjelölve azok a részletek, amelyeken az előkészítés során változtatni kellett. Sajnos, azonban, még ez sem a teljes megtárgyalandó szöveg, mert időközben a Fővárosi Bíróság bírónője is konzultált a Társaság képviselőivel és még több kiegészítést javasolt. Így lenne még néhány olyan változtatás, amire felhívták a figyelmünket. Csak ezek megfontolását követően lehet a véglegesnek szánt szöveget elfogadni.

A bírónő által kért változtatásokat Pusztainé összevetette a kiküldött tervezettel és fóliára másolta. Így mindenki ellenőrizheti és beírhatja ezeket a saját Alapszabály munkapéldányába.

Az Elnök megkérdezi a Közgyűlést, hogy a sok változtatásra való tekintettel egyetértenek-e azzal a munkamódszerrel, hogy sorban végigmennek az Alapszabály pontjain. *A Közgyűlés egyhangúlag egyetért ezzel a javaslattal.*

Így pontonként mennek végig a paragrafusokon belevéve a bírónő által javasolt betoldásokat is, remélve, hogy így az Alapszabály szövege már maradéktalanul meg fog felelni a törvény előírásainak. A kiküldött Alapszabályban az Elnökség alternatívát kínált, hogy a 4. § 1. pontjának a) vagy b) verzióját fogadja el a Közgyűlés. Ennek a szekciók hozzájárulásával történő felvétel miatt van jelentősége. Zaránd Pál hozzászólásában megjegyzi, hogy a küldöttek választásánál nem mindegy, hogy valaki csak egy, vagy több szekciónak a tagja. Ha valaki több szekció tagja, akkor is csak egy helyen lehessen szavazni.

Györgyi Sándor főtitkár szerint ez nem mond ellent a felkínált verzióknak. A kérdés az, hogy a Társaság veszi-e fel a tagjait akik ezután lépnek be egy szekcióba,vagy pedig fordítva. *Az a) verzióra 12 fő szavaz, a b) verzió mellett 56-an vannak ami jelentős különbség, tehát a Közgyűlés a b) verziót szavazta meg.*

A következő bekezdés második mondatát, ami a nem magyar állampolgárokkal foglalkozik, senki nem tartja szükségesnek, ez a mondat egyhangúlag elhagyható. A tagok kötelességei címszó alatt és a továbbiakban is mindig hozzájárulást kell írni tagdíj helyett. A tagság megszűnése címnél (5. §) a három éves tagdíjelmaradás helyett a Közgyűlés egyhangúlag elfogadta, hogy már 2 év nemfizetés esetén kerüljön sor kizárásra.

Közgyűlés helyett praktikus okokból mindig Küldöttközgyűlést fogunk tartani. Közgyűlést összehívni gyakorlatilag lehetetlen, hiszen kb. 500 fő tagnál képtelenség a tagok felét +1 főt összehívni.

Ezután a tiszteleti tagok jogai és kötelességei kerülnek sorra. A jogi személyeknek nincs szavazati joguk, de e nélkül képviselőik részt vehetnek a Közgyűlésen. A Küldöttközgyűlésen csak a küldötteknek van szavazati joga, de természetesen mindenki részt vehet rajta. Az Elnök aggódik, hogy az elkövetkezendő négy év nem ennek alapján szerveződött meg. Zaránd Pál véleménye szerint jövőre ismét változhat az Alapszabály és a most megszavazott 10 fő után egy fő lenne a küldött. De arról nem tudunk, hogy mennyi szekció tag lehet, így csapdába kerülünk. Ma még a jelenleg érvényes Alapszabály szerint járunk el, mert az új majd csak akkor lép érvénybe, ha elfogadja a Bíróság.

Simon István azt kérdezi, hogy a legközelebbi közgyűlésre új küldötteket kell-e választani? A Főtitkár úgy érzi, hogy ebben nincs ellentmondás. Ne nehezítsük meg az életünket, mert csak 3-4 emberről van úgyis szó. Az Elnök szerint, ha az Alapszabály megváltozik, akkor új küldöttválasztást kell majd végrehajtani. Vittay Pál szerint ez ellentmondást jelent. A küldöttválasztásnál a volt küldötteket is lehet majd jelölni és esetleges akadályoztatásuk esetén helyüket betöltheti más is. Az Elnök úgy gondolja, hogy ha a jelenlegi Alapszabály megszűnik, akkor a küldöttek mandátuma is lejár. Jövő évben lehet új küldötteket választani.

A Főtitkár felteszi a kérdést, hogy jövőre válasszanak-e új küldötteket? *Az új küldöttválasztást 2 ellenszavazattal és 66 igen szavazattal megszavazzák.* Az Alapszabály a küldöttválasztás menetét is megváltoztatja, de ha nem lesz újabb módosítás, akkor minden maradhat a régiben.

Bekerült az Alapszabályba több olyan kiegészítés is, amit kötelező törvényi előírások miatt kellett beírni. Ezekről külön nem kell szavazni, hiszen azt már az előző Közgyűlés eldöntötte, hogy kérjük a közhasznú Társasággá alakulást.

A 11. § 2. pontja a tiszteletbeli elnök és elnökségi tanácsadó választásához két verziót ajánl. A *Közgyűlés többsége az a) verzióra szavaz, azaz hogy határozatlan időre szóljon a választás, 5 fő szavazott a b) verzióra és 1 fő tartózkodott.*

A szekciókban és munkacsoportokban eddig a küldöttek választása nem titkos szavazással történt, ezután egyértelműen titkos szavazással kell majd választani. Zaránd Pál nem érti a 17. § 2. bekezdés utolsó előtti mondatát: csupán a titkosság előírása az újítás benne? Továbbá a 21. § 5. pontjához beírandó, hogy a Társaság befektetéseket nem eszközöl, a 6. pontja pedig úgy módosuljon, hogy a Társaság a mindenkori érvényes számviteli trv. előírásai szerint gazdálkodik. A 24. § kiegészül azzal, hogy a hatálybalépés napja a Bírósági bejegyzés dátuma. A Főtitkár szerint gondot jelent, hogy a szekciók elnevezésekor a magyar-angol fordítás nem mindig tökéletes.

Kiss Tibor nem ért egyet azzal, hogy nem magyar állampolgár is tagja lehet a Társaságnak. Vittay Pál szerint az elszakított területeken élő magyarok is tagok lehetnek, de ha munkavállalási engedélyük nincs, akkor életvitel-szerűen nem élhetnek Magyarországon. Ha viszont itt élnek és dolgoznak, akkor olyanok, mint a magyar tagok. Simon István szerint a külföldiek ne lehessenek rendes tagok. *(A javaslat és annak egyhangú megszavazása alapján kihagyva a 4. § 1. pont 2. bekezdés utolsó mondata.)*

Szigeti Zoltánnak két megjegyzése van: az egyik, hogy nem ért egyet azzal, hogy elnökségi döntés alapján az törölhető, aki 3 éven túl nem fizet tagdíjat. Javasolja, hogy 2 évre korlátozzuk ezt az időt. (Korábban már megszavazták a 2 évet.) Egyetért azzal a javaslattal, hogy a mindenkori számviteli trv. alapján gazdálkodjon a Társaság. Nem praktikus a trv. pontos megjelölése, mert manapság nagyon sokat változnak a törvények és ezért ne kelljen az Alapszabályt mindíg módosítani.

Az Elnök felteszi a kérdést, hogy most már az apróbb módosításokkal és a külön megszavazott részekkel együtt globálisan az egész Alapszabályt megszavazzák-e a küldöttek? *A Küldöttközgyűlés a fentiek szerint átalakított Alapszabályt egy tartózkodás mellett elfogadta.*

A Főtitkár köszönetet mond mindazoknak, akik segítették ezt a munkát, elsősorban az Alapszabályt módosító bizottságnak és külön Zaránd Pálnak, aki igen sokat segített az új Alapszabály elkészítésében.

Az Elnök azt javasolja, hogy a Főtitkári Beszámolót, a Gazdasági Bizottság beszámolóját és az Ellenőrző Bizottság beszámolóját egymást követően hallgassuk meg és csak utána legyen a vita mindhárom témában. Ezt követően felkéri a Főtitkárt beszámolója ismertetésére.

(3) Györgyi Sándor emlékeztet arra, hogy a főtitkári beszámolót mindenki már a meghívóval együtt, írásban kézhez kapta. Ennek szövege:

Főtitkári beszámoló

Az 1994 október és az 1998 október közötti négyéves periódus az ezt megelőző négy év során elkezdődött és végbement folyamatok lezárásának, a MTESZ és a Magyar Biofizikai Társaság újtipusú működése kialakulásának időszaka volt. A megállapítás egyaránt érvényes a szakmai tevékenységre és a vele szoros kapcsolatban

lévő gazdasági helyzetre. Mindkét területen nagy könnyebbséget jelentett az a tény, hogy 1994-től lényegében változatlan összetételben dolgozott tovább a Társaság elnöksége, vezetősége, a legtöbb szekció vezetése és változatlan maradt az ügyvezető titkár személye is. Erre az időszakra kialakult a MTESZ gazdálkodási rendje is, aminek ismeretében lehetőségünk volt előre tervezni és a gazdaságosabb megoldásokat választani (pl. a könyvelésben és a pénzkezelésben). Egyetlen kivétel az állami támogatás mértéke és a MTESZ ill. a tagegyesületek közötti megoszlás rendszere, amely nem megoldott, jelenleg is folyik róla a vita a MTESZ Szövetségi Tanácsában. A kilátások nem túl bíztatóak, a MTESZ teljes állami támogatásának csak 20 %-át osztják szét az egyesületek között, a taglétszámok arányában erőteljesen súlyozva. Ebből következőleg az így kapott támogatás az éves kiadásainknak csak 15-20 %-át fedezi.

Változatlanul működik az alaptudományi egyesületeket támogató Tudományos Fejlődésünkért Alapítvány, amelytől különböző szakmai feladatok megoldásához, ill. - szükség esetén - a társaságok működési költségeihez lehet támogatást kérni, amit minden lehető alkalommal meg is tettünk. Hasonlóan kihasználtuk az egyéb pályázati lehetőségeket is - váltakozó sikerrel.

Anyagi helyzetünk stabilitásának jelentős tényezője a korábbi rendezvényeink, elsősorban a 1993-as IUPAB kongresszus bevételeinek hosszútávú lekötéséből származó kamat.

Őszintén el kell ismerni, hogy a tagdíjakból eredő bevétel az előzőek mellett gyakorlatilag elhanyagolható. Ennek oka kettős: (1) a nyolc (!) éve változatlan 300 Ft vásárlóértéke ma már kicsi, (2) sajnos még mindig elég rossz a tagdíjfizetési morál. Javaslatunk: (1) a küldött közgyűlés szavazza meg az új, évi 900 Ft-os tagdíjat, (2) az új vezetőség szüntesse meg azok tagságát, akik ismételt felhívásra sem rendezik hároméves, vagy hosszabb idejű hátralékukat.

Más nonprofit - közhasznú - szervezetekhez hasonlóan lehetőségünk van kérni (és elfogadni) a személyi jövedelemadó 1 %-át azoktól, akik így (is) szeretnék támogatni a Társaság működését. Első alkalommal (1997 elején az 1996. évi adóbevalláskor) összesen 52.854.- Ft gyűlt össze, ami jó indulásnak tekinthető. Remélhetőleg a felajánlók száma - s így a támogats is - fokozatosan nő, ezzel is javítva a Társaság anyagi helyzetét. ("Lapzárta" utáni információ: az 1997. évi adóból 66.420.- Ft-t ajánlottak fel a kedves kollégák.)

Szakmai munkánk alapvetően két síkon haladt az utóbbi négy évben is, nevezetesen a szekciók keretében ill. az elnökség gondozásában. Mindkét területről, az elért eredményekről, az eseményekről a négy év során folyamatosan tájékoztattuk tagtársainkat az évente kétszer kiküldött, összesen hét főtitkári tájékoztatóban, valamint az 1997 végén megjelent XI. MBFT Értesítőben. Különösen ez utóbbi ajánljuk kedves kollégáink figyelmébe, mert jószerivel minden olyan információt tartalmaz a 340 oldalas könyv, ami a X. füzet megjelenése (1989) és jelen mű szerkesztésének lezárása (1997 május) között az igen alapos és körültekintő egyszemélyes szerkesztőség (Kutas László barátunk) tudomására jutott (ill. amit neki sikerült "kiszedni" belőlünk).

Az átfedések, a felesleges ismétlések elkerülésére a továbbiakban csak azokat az eseményeket foglaljuk össze, amelyek 1997 májusa után történtek, s így nem kerülhettek be az Értesítőbe. Mindenekelőtt ismertetjük az egyes szekciók négy éven át

dolgozó, ill. az alapszabálynak megfelelően a közgyűlést megelőző időszakban (1998 évben) újjáválasztott vezetőinek (elnök és titkár) névsorát:

• Agro- és Élelmiszerfizikai	E: Kispéter József T: Vincze Gyula	új vezetőség	E: Kispéter József T: Dóka Ottó
• Fotobiológiai	E: Rontó Györgyi T: Böddi Béla	új vezetőség	E: Böddi Béla T: Csík Gabriella
• Membrán	E: Kubaszova Tamara T: Zimányi László	új vezetőség	E: Zimányi László T: Voszka István
• Orvosfizikai	E: Zaránd Pál T: Dézsi Zoltán	új vezetőség	E: Zaránd Pál T: Szil Elemér
• Orvosi-biológiai Ultrahang	E: Tóth Zoltán T: Harmat György		
• Radioökológiai	E: Kanyár Béla T: Szerbín Pável		
• Sugárbiológiai	E: Köteles György T: Gazsó Lajos	új vezetőség	E: Gazsó Lajos T: Sáfrány Géza
• Biomechanikai (alakult 1994-ben)	E: Tihanyi József T: Török Attila		
• Ioncsatorna (alakult 1995-ben)	E: Gáspár Rezső T: Krasznai Zoltán		
• Sejtanalitikai (alakult 1995-ben)	E: Szöllősi János T: Mátyus László		
• Molekuláris Biofizikai (alakult 1995-ben)	E: Fidy Judit T: Maróti Péter	új vezetőség	E: Fidy Judit T: Nagy László

Az összeállításból kitűnik, hogy a beszámolási időszakban három új Szekció alakult, lefedve a celluláris és molekuláris biofizika napjainkra egyre nagyobb jelentőségre szert tevő területét. Ugyanakkor - a határterületi tudományokban végbement specializálódás, szervezeti módosítások következményeként - a már korábban megszűnt, ill. más szekcióba beolvadt Biokibernetikai, Bioelektrokémiai és Ikonográfiás munkacsoportok mellett az akupunktúra területén dolgozó kollégáink is kutató-fejlesztő tevékenységüket az időközben megalakult - MOTESZ-hez tartozó - új orvosi társaságban fejtik ki.

Néhány szekció-rendezvény az 1997-98-as időszakból:

• Agro- és Élelmiszerfizikai Szekció:

A szekció 1992-től rendezi meg az Élelmiszerfizikai Fórum évenkénti 1 napos rendezvényeit. 1995-ben bekapcsolódott a Fórum munkájába az MTA Élelmiszeranalitikai Munkabizottsága (Váradi Mária elnök). 1997-ben a Fórum helye a MTESZ (Fő u.), ahol áttekintették a hazai élelmiszerbesugárzás helyzetét. 1998-ban új

névvel szervezik a Fórumot: Élelmiszeranalitikai-élelmiszerfizikai Fórum. Ennek témája: reológiai módszer szerepe az élelmiszerek minőségellenőrzésében. Erre 1998 novemberében kerül sor a BME-n.

Az agro- és élelmiszerfizikai oktatás hazai műhelyeinek megismerését 1998 őszén kezdik meg. Elsőként a házigazda szerepét a Kertészei és Élelmiszeripari Egyetem Fizika és Automatika Tanszéke vállalta. E téma most vált igazán aktuálissá a kreditrendszer és a távoktatás bevezetésével.

A Szekció patronálja az Élelmiszerfizikai Közleményeknek magyarul és angolul való megjelentetését. A folyóirat védnöke az MBFT Elnöksége! Utóbbi a folyóirat kiadását anyagi támogatásban is részesítette.

A Szekció folyamatosan koordinálja a Nemzetközi Élelmiszerfizikai Konferenciát (NÉK). A II. Konferencia 1996-ban Bukarestben, a III. 1998-ban Lublinban volt. Ezeken a Szekció több tagja is részt vett. A következő NÉK 2000-ben Isztambulban lesz.

Az MBFT Vándorgyűlésein rendszeresen résztvesznek előadásokkal.

Az új vezetőséget 1998. június 9-én tudományos ülés keretében választották meg.

• Membrán Szekció:

1997. október 15-én az MTA Szegedi Biológiai Központ membrán-biofizikai kutatóhelyeinél tettek látogatást. Bevezető előadások után a résztvevők megtekintették az elektronmikroszkóp, elektronspin-rezonancia spektroszkópia, Fourier transzformációs infravörös spektroszkópia, optikai sokcsatornás spektroszkópia, kinetikus abszorpciós spektroszkópia, fotoelektromos mérési berendezés, lézersugár pásztázó mikroszkóp, cirkuláris és lineáris dikroizmus spektroszkópia, termolumineszcencia és fluoreszcenciaindukció laboratóriumokat.

1998 május 18-án a Szekció tisztújító tudományos ülést szervezett az MBFT Molekuláris Biofizikai Szekciójával közösen a JATE Biofizikai Tanszékén. Az ülésen megvitatták a két szekció jövőbeni együttműködésének módjait. A két szekció egyesülését a tagság többsége végül nem támogatta, helyette a közös programok megrendezését javasolta. Az ülésen két előadás hangzott el:

Maróti Péter (JATE Biofizikai Tanszék):

Molekuláris biofizikai kutatások a tanszéken

Váró György (MTA SZBK Biofizikai Intézet):

A bakteriorodopszin membránfehérje működésének sajátságos kérdései.

Ezt követően a résztvevők a Tanszék munkájával ismerkedhettek meg.

• Molekuláris Biofizikai Szekció:

Az 1995 végén alakult Molekuláris Biofizikai Szekció 1996. október 30-án egész napos látogatást szervezett a SOTE Biofizikai Intézetében, a Lumineszcencia Spektroszkópiai Laboratorium munkájának bemutatására. Az ülésen 33 fő vett részt, szegedi, debreceni, budapesti vendégek és a helybeli tagtársak. Bevezetésként Fidy Judit, a Szekció elnöke és Rontó Györgyi, az Intézet igazgatója üdvözölte a vendégeket, majd a laboratórium általános bemutatása után az Intézet munkatársai 4 délelőtti és 4 délutáni előadásban számoltak be a laboratóriumhoz kapcsolódó eredményeikről.

1997-ben a szekció igen jelentős számban bejelentett előadásokkal és poszterekkel, valamint két nemzetközi hírű külföldi vendég (J. Friedrich, *München*, és K. Heremans, *Leoven*) meghívásával és előadásra felkérésével vett részt a pécsi vándorgyűlésen.

1998. május 18-án a Membrán Szekcióval közösen megtartott vezetőségválasztó ülésen a JATE Biofizikai Intézetében 33 tagtárs vett részt. Korábban felmerült az a gondolat, hogy a két szekciót célszerű lenne egyesíteni, mivel a membrán szekcióhoz tartozó kollégák között az utóbbi években felerősödött a molekuláris szemlélet a kutatásokban. Kedvező lenne közösen szervezni a jövőben a tudományos rendezvényeket is a látogatottság növelése érdekében. A jelenlévők nagy többsége az egyesítés mellett foglalt állást, de Kubaszova Tamara, a membrán szekció leköszönő elnöke arra hívta fel a figyelmet, hogy a javaslat még nem elég széles körben került megtárgyalásra és ezért esetleg a membrán-kutatással foglalkozó kollégák némelyikében rossz érzéseket kelthet egy elhamarkodott döntés. Ezt figyelembe véve a tagság az egyesítés kérdését elnapolta és a szoros együttműködés hangsúlyozása mellett fenntartotta a két különálló szekciót. Ezután került sor a tisztújításra. A szavazás után tudományos ülés következett, melynek programját az előbbiekben már ismertettük a Membrán Szekció beszámolójában.

• Radioökológiai Szekció:

Az 1992-ben alakult szekció tevékenysége egyrészt a radioaktív izotópok ökológiai alkalmazására, másrészt a környezetben előforduló természetes és mesterséges radionulidok mozgásának vizsgálatára, a sugárzások monitorozása és a lakossági sugárterheléseket befolyásoló környezeti viszonyok elemzésére terjed ki.

A szekció évente 1-2 ankétot szervezett, melyek célja elsősorban a radioökológia területen tevékenykedő munkacsoportok bemutatása, az eredmények megbeszélése volt, munkahelyi, laboratóriumi látogatásokkal egybekötve. A korábbiakat folytatva került sorra a Mecseki Uránbánya környezeti sugárzási helyzetének ill. a meddőhányók, zagytározók környezeti rekultivációjának ismertetése, az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet munkája a geográfiai viszonyok és a környezeti radionuklidok dúsulásának vizsgálatában, az OSSKI környezeti radioizotóp mérési, növényi felszívódási ill. dúsulási eredményeinek elemzése, valamint a Veszprémi Egyetem Radiokémiai Tanszék radioökológiai oktatási, radon mérési és környezeti radionuklid transzport modellezési munkájának bemutatása.

A szekció tagjai közül többen tagjai a Nemzetközi Radioökológiai Uniónak és annak rendezvényein többször részt vettek. Eddig a hazai radioökológusok eredményeikkel elsősorban a nagyobb konferenciák környezeti, ökológiai témájú szekcióiban szerepeltek, de ma már többször szóba került egy hazai radioökológiai konferencia szervezése is.

• Sejtanalitikai Szekció:

A Sejtanalitikai Szekciónak 1997-ben két hazai konferencián is sikerült önálló szimpóziummal megjelennie.

Az V. Sejt és Fejlődésbiológiai Napok-on (1997. január 19-22. Debrecen) "Modern Képalkotó Eljárások" címmel sikeres szimpóziumot rendezett a Sejtanalitikai

Szekció. Az elhangzott 6 színvonalas előadás széles területét lefedte a modern képalkotási eljárások alkalmazásának a biológiai kutatásokban, hallottunk a CGH-technika (comparative genomic hybridization), atomerő mikroszkópia és a PET (positron emission tomography) legújabb magyarországi alkalmazásairól.

Az MBFT XVIII. Vándorgyűlésén (Pécs), amelyen az előadások angolul hangzottak el, "Cell Analysis" címmel 9 előadásból álló szimpóziumot tartottak. Az előadások között külföldi előadó is szerepelt Francis Mandy (Ottawa, Canada) személyében, aki az áramlási citometriának az AIDS kutatásban betöltött szerepét mutatta be. A többi előadásokon elsősorban fiatal kutatók demonstráltak, többek között, a képalkotó mikroszkópia alkalmazhatóságát a jelátviteli folyamatok vizsgálatára, az atomerő mikroszkópia felhasználhatóságát a fehérjék konformációjának, sejtfelszíni eloszlásának tanulmányozására.

A szekció tagjai sikeresen szerepeltek nemzetközi konferenciákon az 1997-es év folyamán. A szekció három tagja vett részt az "5th Congress of the European Society for Analytical Cellular Pathology" (ESCAP) találkozón a norvégiai Oslo-ban, 1997. május 25 - 30. között. A szekciót hat tag képviselte a " 2nd European Biophysics Congress" találkozón Orleans-ban 1997. július 13-17. között. Közülük Szöllősi János meghívott előadóként szerepelt az "Emerging Methods and Techniques" című szekción.

1998-ban a Sejtanalitikai Szekció megrendezte első önálló konferenciáját, az I. Magyar Sejtanalitikai Konferenciát a Magyar Pathológus Társaság, a Magyar Onkológus Társaság és a Magyar Gastroenterológiai Társaság támogatásával. A konferencia a SOTE II. Belgyógyászati Klinikáján zajlott le, 1998. május 28-30-ig. A konferencia sikerét az is jelzi, hogy 340 regisztrált résztvevő volt, és nagyon pozitív visszhangot keltett. Különösen vonzónak találták a résztvevők a konferencia szerkezetét, a délelőtti előadásokat ugyanis délután gyakorlati bemutatók követték.

1998. október 22-24. között Heidelbergben rendezi meg a Német Sejtanalitikai Társaság a 11. Heidelberg Cytometry Symposium-át, amelyre a Sejtanalitikai Szekció valamennyi tagja meghívást kapott. A német társaság hivatalosan is felvette a szekcióval a kapcsolatot és ennek érdekében 5 tagtársunk részvételi díját, szállásköltségét és útiköltségét is fedezi. A pénzügyileg is támogatott tagtársak kiválasztása pályázati rendszerben történik.

• Sugárbiológiai Szekció:

Az MBFT Értesítőben megjelent rendezvényeken kívül egy előadást tartottak 1997. december 11-én. Előadó Turai István (OSSKI). A SOTE habilitációs eljárása keretében tartott nyílvános tantermi előadás címe: Korai és késői sugárkárosodások a csernobili reaktorbaleset tükrében.

• Orvosfizikai Szekció:

Az elmúlt év végén, 1997. október 30. és november 1. között Debrecenben rendezték meg a IV. Orvosfizikai Konferenciát. Ennek során, éppúgy, mint az előző években, együttműködtek a londoni Clinical Science Foundation-nel. A konferencia kiemelkedő eseménye volt Wambersie professzor úrnak, az ICRU elnökének előadás sorozata. A konferencia kiadványt az előzőekhez hasonlóan tervezték, de technikai

okokból még nem jelent meg. A magyar résztvevők száma, hasonlóan az előző három konferenciához, 40-42 fő volt.

A hagyományoknak megfelelően folytatják az országjáró körutat. Az 1998-as rendezvény színhelye Kecskemét lesz.

A beszámolási időszakban két vándorgyűlést rendeztünk és ezeken - a szokásoknak megfelelően - sor került a fiatal biofizikus kutatók tudományos eredményeinek díjazására, egyben a pályázat díjazottjainak előadásaira is.

Az 1995. évi debreceni vándorgyűlésről, ahol a kutatási pályázat mellett a biofizika oktatás színvonalának emelését elősegítő témák kidolgozására kiírt pályázat nyertesei is átvehették a díjakat, részletes beszámolót olvashatunk a XI. MBFT Értesítőben.

Mint közismert, a XVIII. Biofizikus Vándorgyűlést Pécsett rendeztük meg 1997. július 6-9-ig. Ezen a Vándorgyűlésen az alábbi kollégák vették át a "Fiatal Biofizikusok Kutatási Pályázata" keretében nyert díjakat (és tartottak előadást díjazott tudományos eredményeikről):

I. helyezés Tandori Júlia (JATE Biofiz. Int.), Panyi György (DOTE Biofiz. Int.)
II. helyezés Balog Erika (SOTE Biofiz. Int.), Kálmán László (JATE Biofiz. Int.)
és Varga Zoltán (DOTE Biofiz.Int.)
Dicséret Horváth Gábor (KFKI Biofiz. Csoport)

A hazai tudományos élet, ezen belül Társaságunk jelentős eseménye volt a Xl. Nemzetközi Fotoszintézis Kongresszus (Budapest, 1998. augusztus 17-22.). A kongresszuson összesen 59 országból 1419 fő regisztrált. A Szervezőbizottság 214 fő részére - főként a környező országokból és fejlődő országokból érkező kollégák - biztosított részleges vagy teljes támogatást, és 40 magyar résztvevő élt avval a lehetőséggel, hogy az ingyenes részvétel fejében segédkezik a kongresszus rendezésében. 190 meghívott előadó ill. diszkusszió-vezető tett eleget meghívásunknak, köztük 12 plenáris előadó, és a megnyitó előadást tartó Nobel díjas vendégünk, Hartmut Michel.

A kongresszus előkészületei lényegében hat évvel ezelőttre nyúltak vissza. 1992-ben a Nagoyaban tartott kongresszuson pályázatunk ugyanis - bár a rendezés jogát illetően sikertelen volt - nagyon kedvező fogadtatásban részesült. Ez egyben a felkészülési szakaszt - informális módon ugyan - három évvel megnyújtotta. Ezen időszakban szinte minden tudományos rendezvényen nem csak mint tudományos résztvevő, de mint potenciális szervező vettünk részt. Ezeken elemeztük a program és a szervezés minden részletét ill. gyűjtöttük a tapasztatatokat és az ötleteket. Időközben a későbbi Szervezőbizottság több tagja nemzetközi konferenciák, kongresszusok, iskolák szervezőgárdájában való részvétellel is készülhetett a későbbi feladatokra. Az ezekben való sikeres részvétel természetesen részét képezte a diplomáciai előkészítésnek. Valóban, 1995-ben Montpellierben pályázatunkkal - amelyet az MTA és tudományos egyesületek (köztük az MBFT) támogatásával nyújtottunk be - sikerült elnyernünk (éspedig jelentős szavazattöbbséggel) a rendezés jogát. Ezzel első alkalommal kerülhetett megrendezésre a kongresszus régiónkban ill. a volt “keleti blokkban”.

A teljes Szervezőbizottság és a Tudományos Tanácsadó Testület lényegében valamennyi szenior hazai fotoszintézis kutató bevonásával alakult meg.

A programban - a visszhang ismeretében elmondható - sikerült a hagyományos területek reprezentáltságát ötvöznünk néhány új „szerkezeti elemmel". Ezek legalább egy részével vélhetőleg a következő kongresszusokon is találkozni fogunk. (Az ausztráliai kongresszus tudományos programbizottságának elnöke máris jelezte, hogy jelentős részben a budapesti kongresszus modelljét kívánja követni).

A tudományos programot illetően (és több tekintetben szervezéstechnikailag és a támogatásokat illetően is) egy rendszerbe foglaltuk a kongresszust és szatellita rendezvényeit. Ez megfelelő súlypontozást tett lehetővé a programban és nagyban segítette a pénzeszközök hatékonyabb felhasználását is. A szatellita rendezvények - a Tihanyban ökofiziológiai témakörben tartott rendezvény kivételével - valamennyien az Európai Tudományos Alap (ESF) Fotoszintézis Biofizikája Programja támogatásával kerültek megrendezésre, általában 60-80 fő részvételével, közvetlenül a kongresszus előtti vagy utáni napokban. Ebben igen jelentős szerepet vállaltak a szervezőbizottság tagjai, többségük az MBFT tagja is. Az ő munkájuk igen jelentős mértékben hozzájárult a kongresszus egészének sikeréhez is. Maróti Péter Seregélyesen a proton és elektrontranszport tárgykörben, Vass Imre és Hideg Éva Szegeden az L1VB és látható fénystressz téma köré csoportosítva, Horváth Gábor és Droppa Magdolna Tatán stresszfiziológiára összpontosítva vállalta a szervezés feladatait, az antennáról tartott mukaértekezlet tatai megrendezésében pedig Szalontai Balázs és magam segédkeztünk. A kongresszushoz tartozó rendezvények sora a szeptember 1-én véget ért, a fotoszintetikus membránok biofizikai és molekuláris biológiai sajátságaival foglalkozó, előadásokat és gyakorlatokat egyaránt magába foglaló, Szegeden tartott nemzetközi iskolával zárult. Ennek fő hazai szervezője Gombos Zoltán volt, akinek a munkáját társigazgatóként Maróti Péter segítette.

Kezdeményezésünkre először kerültek megvitatásra ill. bemutatásra a kongresszuson - a biofizika kongresszusok mintájára - oktatással kapcsolatos kérdések. Ez azért fontos, mert a fotoszintézis kutatások természetüknél fogva rendkívül sokoldalú megközelítést igényelnek. Ugyancsak ezért tartottuk fontosnak a kifejezetten mérsétechnikai újdonságokat taglaló szekció beiktatását. A megfelelő területek kutatási eredményeit figylembe véve a korábbiaknál nagyobb figyelmet szenteltünk a biotechnológiai és agrár alkalmazásoknak.

A helyszín megválasztásában és az időbeosztást illetően is nagy figyelmet szenteltünk a poszteréknek, valamennyi posztert a kongresszus teljes ideje alatt megtekintehetővé tettünk és bőségesen biztosítottuk az időt és helyet a formális és informális disszkussziókra. A programot illetően nagyra értékelték azt is a résztvevők, hogy valamennyi absztrakt a teljes programmal együtt a honlapunkon kb. 10 nappal a kongresszus előtt megtekinthető és böngészhető volt. Ugyancsak a tudományos program egyes részeinek (web-adatok, struktúrák) jobb bemutatását tette lehetővé egy nyolc gépből álló alkalmi hálózat.

A Budapesti Kongresszusi Központ nyújtott helyszínt a (fotoszintézis kongresszusok tekintetében) formabontó és emlékezetesnek bizonyult nyitó-előadásnak ill. a kultúrális programmal egybekötött nyitóünnepségnek és a fogadásnak. A kongresszus további tudományos rendezvényei - a BKK-ban tartott plenáris előadások kivételével - a Budapesti Közgazdasági Egyetemen zajlottak. A „Közgáz" nagyon jó, barátságos (sokszor a szó szoros értelmében is) meleg légkört nyújtott. Az egyetem

kiváló megközelíthetősége, az épület eleganciája, az előadótermek és a belső csarnokok tágassága, az egyszerű, de kultúrált étkeztetés mind visszaigazolta döntésünk helyességét, a két helyszín kockázatának vállalását.

A rendezés hatékonyságát nagy mértékben segítették az önkéntesek, akiknek „toborzásában" a Biofizikai Társaság is segített bennünket. Több fiatal kollégánk mutatott példát segítőkészségről és vendégszeretetről. Önzetlen és odadó munkájukkal nagy mértékben hozzájárultak a kongresszus sikeres megrendezéséhez, és egyúttal megerősítettek mindannyiunkat abban, hogy érdemes volt a kongresszus rendezésére vállalkoznunk.

A fentiekhez csatlakozva röviden beszámolunk két olyan nemzetközi, külföldi rendezvényről, amelyeken jelentős számban vettek részt és szerepeltek sikeresen a Társaság tagjai. Elsősorban az Ernst Jenő Alapítvány nagyvonalú támogatásával az elmult négy évben is lehetőségünk volt - pályázatok benyújtása és elbírálása után - támogatást adni a Társaság tagjainak külföldi konferenciákon (köztük a XII. Nemzetközi Biofizikus Kongresszuson (Amszterdam) és az 1997-es EBSA Konferencián való részvételhez. Tételesen az évi összegek a következők voltak: 1995-ben 11 tagtársunknak 320 eFt., 1996-ban 15 tagtársunknak 845 eFt., 1997-ben 10 tagtársunknak 300 eFt. és 1998-ban 8 tagtársunknak 350 eFt.

Ugyancsak az Ernst Jenő Alapítvány támogatásával, az Alapítvány Kuratóriumának döntése alapján az Ernst Jenő emlékérmet és díjat 1995-ben a közelmúltban elhunyt kedves kollégánk és barátunk, Niedetzky Antal professzor, a Biofizikai Társaság Főtitkárhelyettese kapta sokoldalú oktató-kutató munkájáért, oktatás- és kutatás-szervezésben kifejtett aktivitásáért. Az 1997. évi díjazott Gidáli Júlia tudományos tanácsadó, aki magasszínvonalú tudományos tevékenysége, a Biofizikai Társaságban és a MTESZ-ben végzett többéves szervező és érdekvédelmi munkája alapján érdemelte ki a magas elismerést.

***

Györgyi Sándor a beszámolót pár szóval szeretné kiegészíteni. Köszönetet mond mindazoknak, akik nyolc éven át segítették őt munkájában, elsősorban Pusztainénak. Most látja csak, hogy milyen jó megoldás volt megnyerni őt félállásban dolgozó titkárnak. Nyolc évi munkájáért csak köszönet illeti. Megköszöni a Magyar Meteorológiai Társaságnak, külön Ambrózy Pál elnöknek, hogy az eltelt időszak alatt közös titkárral teljes egyetértésben és békességben együtt tudtak dolgozni.

Gazdálkodásunkról csak annyit, hogy főbb bevételi forrásaink a következők voltak. A Tudományos Fejlődésünkért Alapítványtól minden évben 2-300 ezer forint támogatást tudunk kapni. Az állami támogatás a MTESZ-en keresztül érekezik. A MTESZ az államtól kapott támogatás 20%-át osztja szét az egyesületek között. A legújabb verzió szerint egy alapösszeg kerül meghatározásra és ezen felül a taglétszám alapján kerül kiosztásra a pénz. Sajnos ez az összeg minden évben zsugorodik. Úgy érzi, hogy létszámunkhoz, súlyunkhoz mérten eléggé meg vagyunk becsülve a MTESZ-ben. A tagok adójának felajánlott 1%-a lehetne még komoly bevételi forrás. Idén több volt a felajánlott SZJA mint tavaly, de még így is nagyon kevés érkezik. Reményét fejezi ki,

hogy a jövőben minden évben növekedni fog az összeg. A hozzánk hasonló egyesületeknek a legnagyobb üzlete a konferencia-szervezés. Szakmai és gazdasági szempontból is megéri a szekcióknak, hogy vállaljanak nemzetközi és hazai konferenciaszervezést. A Társaság felajánlja segítségét a lebonyolításban. Társaságunk továbbra is támogatja a tudományos munkát és a külföldi kiutazásokat, amit az Ernst Jenő Alapítvány adományából tudunk finanszírozni. Elsősorban a fiatal kutatókat segítjük.

Szeretne még szólni az oktatás kérdéséről is. Egyre nagyobb hangsúly helyeződik a biofizika oktatására. Ez a kérdés jelen van nemcsak hazai, hanem a nemzetközi konferenciákon is. Például a 96-ban megrendezett amszterdami, vagy az 1997-ben Orleans-ban megtartott kongresszuson lényeges oktatási problémákat beszéltek meg. A nálunk idén rendezett Nemzetközi Fotoszintézis Konferencián is élénk vita folyt az oktatási módszerekről. Nagy sikere volt a témának. 1995-ben Pécsett szervezett a Társaság kerekasztal konferenciát e témakörben. Pályázatot is hirdettünk a biofizikai oktatást elősegítő témákra, amin 15-en vettek részt pályamunkával.

Az oktatás elengedhetetlen tartozéka a jól megírt tankönyv. Ebben az évben jelent meg a Maróti Péter-Berkes László-Tölgyesi Ferenc szerzők által összeállított kézikönyv. A kézikönyvben szereplő feladványok jól használhatók az orvosegyetemi oktatásban. Azzal szeretnénk elismerni ezt a munkát, hogy a Magyar Orvosi Nukleáris Társaság, a Tiszaföldvári Diákok Baráti Köre és a Magyar Biofizikai Társaság által alapított Nagy János emlékéremmel ez évben a fent említett szerzőket tüntetjük ki.

A Főtitkár felkéri az Elnököt, hogy adja át az emlékérmet és az oklevelet a három szerzőnek. (Díjátadás)

(4) Závodszky Péter felovassa a Gazdasági Bizottság beszámolóját.

Jelentés a Társaság 1995-1998 évekbeli gazdálkodásáról

Bevételek ezer forintban	**1995**	**1996**	**1997**	**1998.09 30-ig**
Egyéni tagdíj	76	105	107	72
Jogi tagdíj	546	1013	1181	674
SZJA 1 %-a			53	66 *
Állami támogatás	200	600	400	200+97 *
Kamatok	661	581	489	103+247 *
Alapítványi támogatások:				
Tudományos Fejlődésünkért	300	200	500	400
Ernst Jenő Alapítvány	300	845	300	350
Egyéb bevételek	52	-	901	108
Összesen:	**3027**	**3909**	**4786**	**2557**

A *-gal jelöltek megítélt de még be nem folyt tételek.

Kiadások ezer forintban	1995	1996	1997	1998.09.30-ig
Bér + TB	288	-	-	-
Bér számlára TB nélkül	277	491	591	705
Egyéb személyi kifizetés	74	-	-	60
Külföldi kiküld. (utazási támog.)	320	845	300	350
Pályázati díjak	201	-	**	-
Reprezentáció	16	45	10	11
Anyagköltség	64	23	46	57
Bankköltség	29	35	30	25
Posta	280	274	337	163
Nyomda	183	-	427	13
Nemzetközi tagdíjak	-	25	94	58
MTESZ-nek fizetett díjak	890	1086	1161	701
Rendezvényi kiadások	670	413	624	96
Egyéb kiadások	-	216	335	101
Összesen:	**3292**	**3453**	**3955**	**2340**

** Ernst Alapítvány közvetlenül fizette ki a díjazottaknak.

Összesítés ezer forintban	1995	1996	1997	1998.09.30-ig
Bevétel	3027	3909	4786	2557
Kiadás	3292	3453	3955	2340
Eredmény	-265	456	831	217
MBFT vagyona	2148	2530	2981	3182
A vagyon megoszlása				
Bankszámlán	648	1029	818	756
Pénztárban	2	1	17	33
Értékpapírban	1498	1500	2146	2393
Fotobiológiai Szekció pénze	46	1110	1094	1220
Orvosfizikai Szekció pénze		237	505	588

Megjegyzés: Az eredmény változását nem tükrözi a vagyon változása az időbeli elhatárolások miatt.

A Gazdasági Bizottság elnöke tájékoztatja a küldötteket, hogy a gazdálkodás kiegyensúlyozott volt az elmúlt négy évben. A beszámolón túlmenően az érdeklődők a Társaság titkárságán betekinthetnek a részletesebb kimutatásokba is. Megjegyzi, hogy az egyesületet elsősorban a saját tagjainak kell eltartania. A bevétel az állami támogatáson kívül a tagdíj hozzájárulásokból és a konferencia bevételekből áll. Ezért javasolja, hogy a nevetségesen kevés 300 Ft/éves tagdíj hozzájárulást emeljük fel minimum 1200 Ft/évre, ami így is csupán havi 100 Ft-ot tesz ki.

(5) Az Elnök felkéri Györgyi Sándor főtitkárt, hogy a külföldön tartózkodó Szőkefalvi-Nagy Zoltán, az Ellenőrző Bizottság elnöke helyett olvassa fel az Ellenőrző Bizottság beszámolóját.

Az Ellenőrző Bizottság jelentése az MBFT gazdálkodásáról (1995-1998)

A bizottság elnöke a Társaság gazdálkodásáról az évenkénti összesített kimutatások alapján, azok egyes tételeinek részletesebb vizsgálatával, illetve néhány számla szúrópróbaszerű ellenőrzésével alakította ki véleményét. Megállapítható, hogy a pénzügyi gazdálkodás az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően folyt, a kimutatások hozzáférhetők és áttekinthetők. A pénzügyi stratégiát továbbra is a takarékosságra való törekvés és a Társaság stabil pénzügyi helyzetének erősítési szándéka jellemezte. Ezt jól illusztrálja többek között az, hogy jelentős megtakarítást sikerült elérni azzal, hogy a MTESZ-nek a pénzügyi, számviteli és deviza szolgáltatásait 1998-tól már nem vette igénybe a Társaság, ezeket a feladatokat (és az egyéb adminisztratív teendőket is) gazdaságosabb vállalkozási formában Pusztai Magdolna végezte el.

Az 1998. évi kimutatások értelemszerűen csak a harmadik negyedévvel bezárólag készülhettek el, de az addigi számok megnyugtatóan arra utalnak, hogy a Társaság gazdálkodása ebben az évben sem zárul veszteséggel. Egyenletesen növekszik viszont a Társaság bankszámlán és befektetésekben lévő "vagyona" (a jelentés idején mintegy 3200000 Ft a Fotobiológiai és az Orvosfizikai Szekció pénzeszközei nélkül), mely megnyugtató biztosítékot jelent a Társaság jövőbeni stabil működéséhez.

Összefoglalva, az MBFT gazdákodása a beszámolási időszakban megfelelt a törvényes előírásoknak és a Társaság tagsága érdekeinek is.

(6) Az Elnök kérdi, hogy van-e az elhangzott három beszámolóhoz kapcsolódóan hozzászólás? Megnyitja azok vitáját.

Tigyi József szeretné megköszönni Kutas László lelkiismeretes és fáradhatatlan munkáját, amit az MBFT Értesítő elkészítése érdekében végzett és remélhetőleg a jövőben is vállalja majd ezt a könnyűnek nem mondható feladatot. Györgyi Sándor főtitkár a saját és az Elnökség nevében is megköszöni Kutas László munkáját.

Gidáli Júlia szerint szó volt az Alapszabályban arról, hogy a Társaság pénzét nem lehet befektetni. A gazdasági beszámolóban viszont szerepel ilyen tétel. A Gazdasági Bizottság elnöke elmagyarázza, hogy a Kincstárjegy nem minősül befektetésnek, ezt a módszert nyugodtan lehet alkalmazni.

Zaránd Pál: már régen javasolta a tagdíj emelését. Az Orvosfizikai Szekcióban például a nemzetközi szervezet tagdíja személyenkén durván ezer forintot tesz ki. Ezt egy háromszáz forintos tagdíj hozzájárulásból nyilvánvalóan nem lehet kigazdálkodni. Ugyanis a taglétszám után kell fizetni a nemzetközi tagdíjat is és mi a saját Társaságunknak sem fizetünk rendesen.

Az Elnök szerint a MTESZ-től lehet igényelni a nemzetközi szervezeti tagsághoz segítséget, lehet fordulni az OMFB-hez és a Tudományos Fejlődésünkért Alapítványhoz is. Reméljük, hogy az új elnök is szívesen fog ezeken az ajtókon kopogtatni.

Kiss Tibor úgy véli, hogy egy ember nem csak egy egyesületben tag, ezért vigyázni kell az emelés mértékével, hiszen a több helyre befizetett összegek összeadódnak.

Vittay Pál úgy tudja, hogy a MTESZ-nek még mi fizetünk tagdíjat, pedig a MTESZ jól van dotálva.

Györgyi Sándor: a MTESZ az állami támogatás 20 %-át szétosztja az egyesületek között, a fennmaradó részből fedezik a központi feladatokat, valamint a vidéki Technika Házakat tartják fenn. Sajnos már nyolc éve húzódik a tulajdonjog kérdése, így nagyon sokat emészt fel e házak fenntartása.

Keszthelyi Lajos elnök kéri, hogy most már térjünk ki a tagdíj hozzájárulás mértékére. Megkérdi, hogy a havi 100 Ft-ot a Közgyűlés megszavazza-e? *Az 1200 Ft-os tagdíj hozzájárulás mértékét a Közgyűlés egyhangúlag megszavazta.*

Závodszky Péter szerint viszonylag magas a tagok számához képest a nyugdíjasok aránya, ezért megfontolandó, hogy a nyugdíjasok is fizessenek valamennyi hozzájárulást. Zaránd Pál szerint az Orvosi Kamaránál nyilatkozhat valaki: ha semmi bevétele nincs, akkor nem is kell fizetnie, ha van, akkor 50% t kell fizetni, de évi minimum 300 Ft-ot. Szerinte ennyit nálunk is lehetne kérni a nyugdíjasoktól és az egyetemistáktól.

Maróti Péter: ha nem állapítunk meg külön ifjúsági tagdíjat, akkor az egyetemisták egyszerűen nem fogják kifizetni az évi 1200 Ft-ot.

Zaránd Pál szerint ennél alacsonyabb hozzájárulást már nem lehet megállapítani. Szigeti Zoltán úgy gondolja, hogy az egyetemi hallgatók és a nyugdíjasok évi 300 Ft-ot fizessenek.

Simon István javaslata, hogy a most megszavazott alap hozzájárulás összegét figyelembe véve majd az új Elnökség döntsön a kedvezményekről.

Az Elnök megkérdezi, hogy ez a módszer így elfogadható-e? *A Közgyűlés egyhangúlag elfogadta a javaslatot.*

Az Elnök kérdezi továbbá, hogy a Közgyűlés elfogadja-e a Főtitkári beszámolót, valamint a Gazdasági Bizottság és az Ellenőrző Bizottság beszámolóját? *A Közgyűlés 1 tartózkodás mellett elfogadta azokat.*

(7) Az 1994-98 között munkálkodó Elnökség ezzel befejezte a munkáját, megköszöni mindenkinek a kapott segítséget és kéri felmentését. A Közgyűlés elfogadta a felmentés iránti kérelmet. A leköszönt Elnök felkéri Tigyi Józsefet, a Jelölő Bizottság elnökét, hogy vegye át az elnöklést.

(8) Tigyi József: A Jelölő Bizottság alapos vitában dolgozta ki az új vezetőség összeállítását. (Jelölő lista kivetítve):

Tiszteletbeli elnökök:
Damjanovich Sándor, Keszthelyi Lajos, Tarján Imre, Tigyi József
Elnök: Ormos Pál (SZBK)
Alelnökök: Garab Győző (SZBK) és Györgyi Sándor (SOTE Biofiz.)
Főtitkár: Gidáli Júlia (OHVI)
Főtitkárhelyettes: Somogyi Béla (POTE Biofiz.)
Ellenőrző Bizottság elnöke: Szőkefalvi-Nagy Zoltán (KFKI)
Gazdasági Bizottság elnöke: Lustyik György (POTE Biofiz.)

Elnökségi tagok: (Csak 10 fő lehet!): Belágyi József (POTE), Hideg Éva (SZBK), Horváth Győző (OSSKI), Kutas László (POTE Biofiz.), Lakatos Tibor (POTE Biofiz.), Maróti Péter (JATE), Matkó János (DOTE Biofiz.), Mátyus László (DOTE Biofiz.), Páli Tibor (SZBK), Rontó Györgyi (SOTE Biofiz.), Simon István (Enzimológia), Szabó Gábor (DOTE Biofiz.), Trón Lajos (PET Centrum), Vittay Pál (ORSI), Závodszky Péter (Enzimológia), továbbá hivatalból a 11 szekció elnöke, vagy őt helyettesítő titkára.

Az előre összeállított jelölő listán csupán annyit kell még változtatni, hogy az Ellenőrző Bizottságot az előírások szerint még két taggal pótlólag ki kell egészíteni. Ez a javasolt két tag: Demeter István és Kovács Imre. Az Alapszabály szerint a tisztségviselők csak egy alkalommal újíthatók meg, ezért egyesek nem választhatók újra a régi funkciójukba. A Jelölő Bizottság nagy gondot fordított arra is, hogy minden jelentősebb kutatóhely képviselve legyen az elnökségben. Az Alapszabály lehetőleg többes jelölést kíván, azonban ilyen kis létszámú egyesületnél ez nem mindíg lehetséges. Ennek ellenére, mindenki, akit a Közgyűlés most itt javasol, felkerülhet még a jelölő listára. Felhívja a figyelmet még arra is, hogy a 11 Szekció elnöke vagy titkára hivatalból tagja az Elnökségnek, így őket külön javasolni nem kell.

Több javaslat nem érkezett, így az Elnök felolvassa a szavazásra bocsátandó jelölő listát. A szavazás titkos lesz, szavazni kell a tiszeletbeli elnökökre, elnökre, alelnökökre, főtitkárra, főtitkárhelyettesre, a Gazdasági Bizottság vezetőjére, az Ellenőrző Bizottság elnökére és két tagjára, valamint 10 elnökségi tagra. Felhívja a figyelmet, hogy a jelölő listán 15 elnökségi tag szerepel, tehát 5 főt ki kell közülük húzni. Az a szavazólap érvényes, amelyen csak a megfelelő számú név szerepel.

Meg kell választani a Szavazatszedő Bizottságot is. A bizottság elnökének Tölgyesi Ferencet, tagoknak Pintye Évát és Bíró Gábor javasolja az elnök. *A javaslatot a Közgyűlés egyhangúlag elfogadta.*

Ezek után kiosztásra kerültek a szavazó lapok, majd mozgó urnában gyűjtötték össze azokat. A szavazatok leadása után a szavazatszámlálás idejére szünet következett.

(9) Szünet után Somogyi Béla tudományos előadást tartott.

Előadásának címe: *Makromolekulák dinamikájának vizsgálata fluoreszcencia energiatranszfer segítségével*.

(10) Ezt követően hirdették ki a szavazás eredményét. A Szavazatszedő Bizottság a leadott 64 szavazatból 63-at talált érvényesnek. A végeredményt Tölgyesi László, a bizottság elnöke ismertette. A Közgyűlés által az egyes tisztségekre megválasztottak az alábbiak:

Tiszteletbeli elnökök egyhangú szavazati eredménnyel:

Damjanovich Sándor, Keszthelyi Lajos, Tarján Imre és Tigyi József

Elnök:	Ormos Pál (SZBK)	(62 szavazat)
Alelnökök:	Garab Győző (SZBK)	(61 szavazat)
	Györgyi Sándor (SOTE Biofiz.)	(61 szavazat)

Főtitkár:	Gidáli Júlia (OHVI)	(63 szavazat)
Főtitkárhelyettes:	Somogyi Béla (POTE Biofiz.)	(63 szavazat)
Ellenőrző Bizottság elnöke:	Szőkefalvi-Nagy Zoltán (KFKI)	(63 szavazat)
és 2 tagja:	Demeter István (KFKI)	(63 szavazat)
	Kovács Imre (KFKI)	(63 szavazat)
Gazdasági Bizottság elnöke:	Lustyik György (POTE Biofiz.)	(63 szavazat)
Elnökségi tagok:	Belágyi József (POTE)	(49 szavazat)
	Kutas László (POTE Biofiz.)	(54 szavazat)
	Maróti Péter (JATE)	(54 szavazat)
	Matkó János (DOTE Biofiz.)	(37 szavazat)
	Mátyus László (DOTE Biofiz.)	(40 szavazat)
	Rontó Györgyi (SOTE Biofiz.)	(54 szavazat)
	Simon István (Enzimológia)	(37 szavazat)
	Trón Lajos (PET Centrum)	(47 szavazat)
	Vittay Pál (ORSI)	(41 szavazat)
	Závodszky Péter (Enzimológia)	(52 szavazat)

Végül Tigyi József megköszönte a Szavazatszedő Bizottság munkáját és sok sikert és eredményes munkát kívánt a következő vezetőségnek.

A jegyzőkönyvet készítette: Pusztainé H. Magdolna
Hitelesítők: Simon István és Voszka István.

A MBFT 2000. ÉVI KÜLDÖTTKÖZGYŰLÉSE

(Budapest, 2000. május 17.)

Társaságunk működésének korábbi éveiben közgyűlésre (küldöttközgyűlésre) a rendkívüli alkalmaktól eltekintve csak a tisztújítások alkalmával került sor, 1978-ig három, 1980-90 között öt, majd ezt követően négy évenként. Ez megváltozott azóta, hogy a Társaságot, kérelmére, 1999-ben bejegyezték a közhasznú egyesületek sorába. Emiatt a MBFT-nak egy-egy évi tevékenységéről ún. közhasznúsági jelentést kell készítenie, s a tárgyévet követő év elején azt küldöttközgyűlés elé terjeszteve lehetővé tenni megvitatását és kérni elfogadását. Erre első ízben – az 1999 évre vonatkozóan – 2000. május 17-én került sor a MTESZ Budai Konferencia Központjában (Bp. II. Fő u. 68. II. em.)

Napirendje az alábbi volt:

1. Elnöki megnyitó
2. Főtitkári beszámoló

3. Gazdasági Bizotság beszámolója
4. Ellenőrző Bizottság beszámolója
5. Az előterjesztések vitája
6. Tudományos előadás

Keszthelyi Lajos*: A biomolekulák homokiralitásának eredete. A paritássértő energiakülönbség demonstrálása.*
(Az előadást az 1990-98 közötti két periódusban volt elnökünk az Ernst Jenő Emlékérem 1999. évi kitüntetettjeként tartotta meg.)

A megnyitóban Ormos Pál elnök megemlékezett a 2000 januárjában elhunyt Tarján Imre professzorról, a Társaság tiszteletbeli elnökéről és a közgyűlés előtti napokban elhunyt Bertényi Annáról, aki az Orvosi-Biológiai Ultrahang Szekció titkáraként sok éven át volt az elnökség aktív tagja.

A alábbiakban az előírásoknak megfelelően összeállított jelentés szövegét közöljük.

Közhasznúsági jelentés a közhasznú Magyar Biofizikai Társaság 1999. évi tevékenységéről

Társaságunk a közhasznú szervezetekről szóló 1997. évi CLVI. törvény előírása szerint kérte a Fővárosi Bíróságtól nyilvántartásba vételét a közhasznú szervezetek közé. Az eljárás a Pk.60.423 ügyiratszámon befejeződött és Társaságunkat 1999. február 17.-én bejegyezték a közhasznú egyesületek közé.

Az MBFT hatályos Alapszabálya értelmében az alábbi közhasznú tevékenységeket végzi:

- tudományos tevékenység, kutatás;
- nevelés, oktatás, képességfejlesztés, ismeretterjesztés;
- kulturális örökség megóvása;
- környezetvédelem;
- euroatlanti integráció elősegítése.

A hatályos jogszabályok előírásai szerint a közhasznúsági jelentést az alábbiakban részletezzük:

1. Költségvetési támogatás felhasználása

Közvetlenül az állami költségvetésből támogatást a tárgyévben nem kaptunk.

1.1 Egyéb támogatás

Mint a MTESZ egyik tagegyesülete, a szövetségnek külön költségvetési soron 1999-ben juttatott 100 MFt-ból a MTESZ Szövetségi Tanácsának határozata alapján 249 eFt támogatásban részesültünk.

1.2 Kapott közhasznú támogatások kimutatása:

Erns Jenő Alapítvány 450 eFt, OMFB nemzetközi tagdíjra 131 eFt, Fotoszintézis élet a fényből Alapítvány 350 eFt, Tudományos Fejlődésünkért Alapítvány 150 eFt.

2. A vagyon felhasználásával kapcsolatos kimutatás:
Társaságunk mérleg szerinti vagyona 1998-ban 4.274 eFt volt. Vagyonunk 1999 év végén 4.404 eFt-ra növekedett, amit állampapírokban, bankszámlán, illetve készpénzben tartunk. Tárgyi eszközünk állománya 0 Ft, mivel az eszközeink olyan régiek, hogy értékük már nincs. Új beszerzés 1999-ben nem volt.

3. Cél szerinti juttatások kimutatása:
Az Ernst Jenő Alapítványtól kapott támogatás segítségével 240.000 Ft-ot fizettünk ki tagjainknak utazási támogatásként, valamint 105.000 Ft értékben adtunk át díjakat a "Fiatal biofizikusok számára kiírt kutatási pályázat" nyerteseinek.

4. Vezető tisztségviselőknek nyújtott juttatások:
Vezető tisztségviselőink nemcsak névlegesen, hanem ténylegesen társadalmi munkában látják el önként vállalt feladatukat, amelyért a beszámolási időszakban semmiféle juttatásban nem részesültek, még költségtérítésben sem. Sok időt és energiát igénylő, felelősséggel is párosuló társadalmi tisztségük ellátásáért semmilyen ellenszolgáltatásban nem részesültek.

5. A közhasznú tevékenység tartalmi beszámolóját a főtitkári beszámoló tartalmazza:

A MBFT elmúlt 18 hónapi tevékenysége alapvetően két irányú volt:
-- Szekciók keretében zajló tevékenységek
-- A Kecskeméten rendezett XIX. Vándorgyűlés

5.1. Szekciók keretében zajló tevékenységek

A szekciók tevékenysége **tudományos és oktatási** tevékenységből állt. A tudományos és oktatási tevékenység ismertetését a beszámolóban a szekciók írásos beszámolói alapján ismertetem. (A felsorolás sorrendje csak a Szekciók beszámolóinak hozzám való megérkezésének sorrendjét jelzi.)

5.1.1 Tudományos tevékenység:

- A **Fotobiológiai Szekció** 7 tagja vett részt posterrel az Európai Fotobiológiai Társaság 1999-ben Granadában (Spanyolország) rendezett 8. Kongresszusán. Rontó Györgyi professzor ugyanennek a kongresszusnak felkért előadója volt.
- Az **Orvosfizikai Szekció** az American Association of Physicist in Medicine, a nemzetközi szervezet (IOMP) aktív részvételével Kolozsvárott egy hetes angol nyelvű továbbképző tanfolyamot rendezett a radioterápia fizikájáról, amelyen a Szekció szervezésében 23 hazai orvosfizikus vett részt. A Szekció 1999-ben Pécsett rendezte éves Konferenciáját, amelyen több, mint negyvenen vettek részt.
- A **Sejtanalitikai Szekció** 1999-ben nagysikerű, az International Society of Analytical Cytology által támogatott nemzetközi konferenciát rendezett Future Trends in Quantitative Cytology for Clinical and Research Application címmel a

Hortobágyon. Az 1998-ban rendezett I. Magyar Sejtanalitikai Konferencia olyan sikeres volt, hogy 2000 májusában megismétlik. Minthogy ez a konferencia egyúttal módszertani bemutató is, a Szekció oktatási tevékenységének (Ph.D hallgatók továbbképzése) is része.

- A **Molekuláris Biofizikai Szekció** 1999-ben egy egész napos tudományos ülést tartott a MTA SZBK Enzimológiai Intézetében, igen nívós tudományos programmal, amelynek során 8 előadás hangzott el a molekuláris biofizika témakörében. A 40 fős hallgatóság az ország minden tájáról érkezett, a színvonalas előadásokat hasznos vita követte.
- Az **Agro– és Élelmiszerfizikai Szekció** 1999 novemberében rendezte meg "Élelmiszerfizikai Fórum" c. hagyományos rendezvényét, amelynek témája az Európai Szabványügyi Bizottság által az élelmiszeripari termékek ionizáló sugárzással való kezelésének kimutatására bevezetett Európai Szabvány volt. A Szekció tagjai számos nemzetközi Konferencián vettek részt, tartottak előadást, ill. képviselték a Szekciót üléselnökként.
- A **Biomechanikai Szekció** tagjai közül többen szerepeltek előadással a III. Országos Sporttudományi Kongresszuson.
- Az **Orvosi-Biológiai Ultrahang Szekció** tagjai több hazai és nemzetközi kongresszuson tartottak előadásokat, vezettek üléseket, ill. vettek részt ezek tudományos és szervező bizottságaiban.
- A **Radioökológiai Szekció** megalakulása óta fontos feladatának tekinti, hogy tagjai megismerkedjenek az ország területén folyó kutatásokkal és a kutatóhelyekkel. 1999-ben a debreceni Alkalmazott Ökológiai Tanszék látta vendégül a Szekciót. Beszámolók hangzottak el az ott folyó radioökológiai kutatásokról és bemutatták a tanszék projektjeit. A Szekció tagjai két jelentős hazai kongresszus szervezésében vettek részt: "Sugárzástechnika mező- és élelmiszergazdasági alkalmazása" (itt külön Radioökológiai Szekció volt), valamint a 5th International Conference on Rare Gas Chromatography, ahol több előadást is tartottak. A Szekció részt vett a Nemzetközi Radioökológiai Társaság munkájában is, amelynek keretében nyári gyakorlati szemináriumot tartott Budapesten. A Szekció tagjai számos nemzetközi konferencián vettek részt előadóként, ill. üléselnökként.
- A **Membrán Szekció** az **Ioncsatorna Szekcióval** közösen tudományos ülést szervezett 1998 novemberében, amelyen a Szentpétervári Citológiai Intézet munkatársa, L. Schagina tartott előadást. A **Sugárbiológiai Szekcióval** közösen rendezett tudományos ülésen a witten-i egyetem egyik kutatója és Kubaszova Tamara számoltak be a lektinkutatás új eredményeiről. A hagyományos sümegi XXIX. Membrán-transzport Konferencián a Szekció társrendezőként vett részt, egy 3 előadásból álló blokkal és számos posterrel képviseltette magát.
- **Az Ioncsatorna Szekció** szekcióülést rendezett a DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézetében a sejtmembrán lipidösszetételének a membránfunkciót befolyásoló szerepéről és "Molekuláris mechanizmusok a transzmembrán jelátvitelben" címmel nívós angol nyelvű előadássorozatot tartott Tihanyban.

- A **Sugárbiológiai Szekció** - a már említett, a Membrán Szekcióval közösen rendezett tudományos ülésen kívül - 2000 márciusában ülést rendezett Csernobil mai állapotáról.

5.1.2. Oktatási tevékenység:

- A **Fotobiológiai Szekció** oktatási tevékenységének keretében a SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézete elindította a "Fototerápia és fotokemoterápia" c. speciális kollégiumot, amelyben a szekció több tagja tart előadást. Ebben az évben tervezik a kollégium tematikájának kibővítését a fotobiológia más területeire is, az ELTE-vel való együttműködésben.
- Az **Orvosfizikai Szekció** elnöke elkészítette az 1998-ban magyarul már megjelent követelményrendszer angol változatát és ezt megküldte az EFOMP-nak.
- Az **Agro– és Élelmiszerfizikai Szekció** folyamatosan koordinálja az agro– és élelmiszerfizika egyetemi és főiskolai oktatását. Oktató műhelyekkel ismerkednek
- Az **Orvosi-Biológiai Ultrahang Szekció** szorosan együttműködik a Magyar Ultrahang Társasággal, valamint a Magyar Gastroenterológiai Társaság Ultrahang Szekciójával. 1999 márciusában ultrahang diagnosztikai alaptanfolyamot tartottak. Dr. Szebeni Ágnes szerkesztésében elkészült a " Belgyógyászati Ultrahang-diagnosztika" c. könyv második kiadása. Rögzítették az ultrahang diagnosztika oktatásának különböző szintű alapelveit.
- **A Sugárbiológiai Szekció** továbbképző előadás– és gyakorlati bemutató-sorozatot szervez a pályakezdő sugárbiológusok számára. Eddig a sorozatból két előadás és két gyakorlati bemutató zajlott le.

5.2 A Magyar Biofizikai Társaság XIX. Vándorgyűlését 1999-ben a GAMF-al közösen rendezte Kecskeméten.

A Vándorgyűlésen 50 előadás hangzott el és 61 postert állítottak ki.

A plenáris előadások a következő témakörökkel foglalkoztak: A mágneses rezonancia legújabb alkalmazása; Új technikák, új lehetőségek a sugárterápiában; PET a diagnosztikában; Biofizikai módszerek a szemészetben; Globális és individuális szintű UV kockázat az ezredfordulón; Restrikciós enzimek keresése és azonosítása; Sejtfelszíni molekuláris szuperstruktúrák.

Kerekasztal konferenciák foglalkoztak a biofizika és az orvosi fizika egyetemi oktatásával, valamint a biomechanika egyetemi oktatásával, külön szimpózium foglalkozott az új mikroszkóp típusokkal történő vizsgálatok ismertetésével.

A Vándorgyűlés megnyitóján azóta elhunyt tiszteletbeli elnökünk, Tarján Imre professzor, tartott előadást "Mozaikok a hazai orvosi biofizika történetéből" címmel, majd Keszthelyi Lajos tagtársunk vette át az Ernst Jenő emlékérmet.

Ezt követően került sor a fiatal biofizikusok pályázatának értékelésére és a díjazottak igen nívós előadásaira.

Minden résztvevő meggyőződése volt, hogy az elnökség helyesen döntött, amikor Kecskemétnek ítélte a rendezés jogát és fáradságos munkáját. Mindannyiunk közös véleményét tolmácsolva mondhatom, hogy a Vándorgyűlés méltó helyszínen, kitűnő rendezés mellett zajlott, egyike volt a legjobb vándorgyűléseknek, amelyet a Társaság rendezett.

6. Számviteli beszámoló

Statisztikai számjel: ***19815723-9112-529-41***
A szervezet megnevezése: ***Magyar Biofizikai Társaság***
A szervezet címe: ***1027 Budapest, Fő u 68***.

KETTŐS KÖNYVVITELT VEZETŐ TÁRSADALMI SZERVEZETEK, KÖZTESTÜLETEK KÖZHASZNÚ BESZÁMOLÓJÁNAK MÉRLEGE (1999. ÉV)

Sor-szám	A tétel megnevezése	Előző év (adatok eFt-ban)	Tárgyév (adatok eFt-ban)
1.	A. Befektetett eszközök	**0**	**0**
2.	I. IMMATERIÁLIS JAVAK	**-**	**-**
3.	II. TÁRGYI ESZKÖZÖK	-	-
4.	III. BEFEKTETETT PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK	-	-
5.	IV. BEFEKTETETT ESZKÖZÖK ÉRTÉKHELYESBÍTÉSE	-	**-**
6.	**B. Forgóeszközök**	**4.427**	**4.443**
7.	I. KÉSZLETEK	-	-
8.	II. KÖVETELÉSEK	296	39
9.	III. ÉRTÉKPAPÍROK	-	1.998
10.	IV. PÉNZESZKÖZÖK	4.131	2.406
11.	**C. Aktív időbeli elhatárolások**	**0**	**883**
12.	**ESZKÖZÖK (AKTÍVÁK) ÖSSZESEN**	**4.427**	**5.326**
13.	**D. Saját tőke**	**3.330**	**3.554**
14.	I. INDULÓ TŐKE	2.047	2.047
15.	II. TŐKEVÁLTOZÁS	1.283	1.507
16.	ebből tárgyévi eredmény	-214	251
17.	III. ÉRTÉKELÉSI TARTALÉK	-	-
18.	**E. Céltartalék**	**-**	**-**
19.	**F. Kötelezettségek**	**1.097**	**1.084**
20.	I. HOSSZÚ LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	1.081	1.079
21.	II. RÖVID LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	16	5
22.	**G. Passzív időbeli elhatárolások**	**-**	**688**
23.	**FORRÁSOK (PASSZÍVÁK) ÖSSZESEN**	**4.427**	**5.326**

KETTŐS KÖNYVVITELT VEZETŐ KÖZTESTÜLETEK KÖZHASZNÚ BESZÁMOLÓJÁNAK EREDMÉNYKIMUTATÁSA (1999. ÉV)

Sor-szám	A tétel megnevezése	Tárgyév (adatok eFt-ban)
1.	A. Összes közhasznú tevékenység bevétele	**4.389**
2.	1. Közhasznú célra, működésre kapott támogatás	77
3.	a. alapítótól	-
4.	b. államháztartás más alrendszerétől (SZJA 1%)	77
5.	2. Pályázati úton elnyert támogatás	331
6.	3. Közhasznú tevékenységből származó bevétel	1.199
7.	4. Tagdíjból származó bevétel (egyéni és jogi)	1.180
8.	5. Egyéb bevételek	1.602
9.	**B. Vállalkozási tevékenység bevétele**	**0**
10.	6. Nem cél szerinti (vállalkozási) bevétel	0
11.	7. Egyéb cél szerinti (vállalkozási) bevétel	0
12.	**C. Összes bevétel**	**4.389**
13.	**D. Közhasznú tevékenység költségei**	**4.138**
14.	**E. Vállalkozási tevékenység költségei**	**0**
15.	1. Nem cél szerinti (vállalkozási) tevékenység költségei	0
16.	2. Egyéb cél szerinti (vállalkozási) tevékenység költségei	0
17.	**F. Összes tevékenység költségei**	**4.138**
18.	**G. Adózás előtti eredmény**	**251**
19.	**H. Adófizetési kötelezettség**	**0**
20.	**I. Tárgyévi eredmény**	**251**

Tájékoztató adatok (eFt-ban)

Megnevezés	Összeg
A. Személyi jellegű ráfordítások	**330**
bérköltség	0
megbízási díjak	0
tiszteletdíjak	0
személyi jellegű egyéb költségek	330
személyi jellegű költségek közterhei	0
B. Anyagjellegű ráfordítások	**1.380**
C. Értékcsökkenési leírás	**0**
D. Egyéb költségek, ráfordítások	**2.083**
E. A szervezet által nyújtott támogatások	**345**
ebből pályázati úton nyújtott támogatások	345

A Számviteli törvény által előírt mérleg és eredménykimutatásnál bővebb összeállítást készített a ***Gazdasági Bizottság***.

A legutóbbi gazdasági beszámolót a megelőző vezetés Závodszky Péter professzor vezetésével az 1998. október 2-i közgyűlésen tartotta. Ez a beszámoló az 1998. szeptember 30-ig terjedő időszakot zárta le. Mint tudjuk, Társaságunk 1999. január 1-től közhasznú társaságként működik, és a közhasznú társaságokra vonatkozó törvényi előírások szerint a közhasznúsági jelentésben az 1999. naptári évre vonatkozó gazdasági jelentést kell szerepeltetnünk. A beszámoló lényegét képező összesítéseket ennek megfelelően a fent megjelölt két időszakra külön-külön is elkészítettük. A közhasznúsági jelentésben csak az 1999. évi adatok szerepelnek.

A Társaság 1999. évi gazdálkodása pozitív volt, és ha kismértékben is, de a Társaság vagyona is növekedett 1999-ben. A gazdálkodás eredményességéhez nagymértékben hozzájárult, hogy a Garab Győző és munkatársai által szervezett fotoszintézis konferencia eredményéből Társaságunk 350 ezer Forinttal részesült, amiért a szervezőknek köszönetet kell mondanunk.

A költségvetés részleteit táblázatban foglaltuk össze. Összefoglalásul megállapíthatjuk, hogy a Magyar Biofizikai Társaság nehéz általános gazdasági körülmények között eredményes gazdálkodást folytatott. A könyvelés, a pénzügyekkel összefüggő napi teendők ellátása szabályosan történik. Az adminisztratív teendők gondos ellátásáért Pusztai Magdolnának társaságunk tagsága és a Gazdasági Bizottság nevében is köszönetet mondok.

Megnevezés	1998. év	1999. év	2000. évi terv
Bevételek ezer Forintban			
Egyéni tagdíj	83	251	360
Jogi tagdíj	1026	929	800
SZJA 1%-a	66	77	80
Állami támogatás	397	249	250
Kamatok	396	309	288
Alapitványi támogatások			
Ernst Jenő	400	450	500
Tudományos Fejlődésünkért	350	150	150
Fotoszintézis	0	350	---
Rendezvényi bevételek	486	1083	250
Egyéb bevételek	123	541	1000
Összesen	**3327**	**4389**	**3678**
Kiadások ezer Forintban			
Személyi kifizetés, bér és járulékai	802	877	965
Utazási támogatás, külföldi kiküldetés, pályázati díj	411	285	340
Reprezentáció	11	16	40
Anyagköltség	67	47	52
Bankköltség	31	46	51
Posta, telefon	208	178	200
Nyomdaköltség	195	140	150
Nemzetközi tagdíjak	58	150	150
MTESZ-nek fizetett díjak	892	763	920
Rendezvényi kiadások	236	1124	250
Egyéb kiadások	640	513	560
Kiadások összesen:	**3540**	**4139**	**3678**

Vagyon ezer Forintban	1998. dec. 31.	1999. dec. 31.
Bankszámlán	4271	2404
Pénztárban	3	2
Értékpapírban	0	1998
MBFT vagyona összesen:	**4274**	**4404**

7. Alapszabályunk 16.§-a értelmében Társaságunk működését és gazdálkodását a vezető szervtől elkülönülten az **Ellenőrző Bizottság** felügyeli. A 2000. április 6.-i ellenőrzés megállapításai:

A Bizottság véleményét a Társaság gazdálkodásáról a rendelkezésére bocsátott kimutatások alapján, azok egyes tételeinek részletesebb vizsgálatával, illetve néhány számla szúrópróbaszerű ellenőrzésével alakította ki. Megállapította, hogy a pénzügyi gazdálkodás az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően folyt, a kimutatások hozzáférhetők és áttekinthetők.

A takarékos politikának, jogi tagdíjnak, és külön kiemelendően az 1998-ban rendezett nemzetközi fotoszintézis konferencia bevételéből 350 000 Ft-tal való részesedésnek köszönhetően a Társaság az évet 250 000 Ft pozitív eredménnyel zárta. Ez a konferencia bevétel jó lenne, ha példaként szolgálna más rendezvények szervezői számára is, itt ugyanis a Társaság a nevét adva a rendezvényhez emelte annak vonzerejét és a szervezők (Garab Győző vezetésével) ezt a hozzájárulást ismerték el a befizetett támogatással.

A Társaság a legutóbbi beszámolóban megállapított vagyonát nemcsak megőrízte, de szerény mértékben 4.274.000 Ft-ról 4.404.000 Ft-ra növelte. Külön dícséretes, hogy a szigorú, szoros gazdálkodással sikerült a működési költséget reálértékben is csökkenteni.

Összefoglalva, az MFBT gazdálkodása a beszámolási időszakban megfelelt a törvényes előírásoknak és a Társaság tagsága érdekeinek is.

8. Jelen közhasznúsági jelentést az MBFT Küldött Közgyűlése 2000. május 17-én egyhangúlag elfogadta.

Pusztainé H. Magdolna
ügyvezető titkár

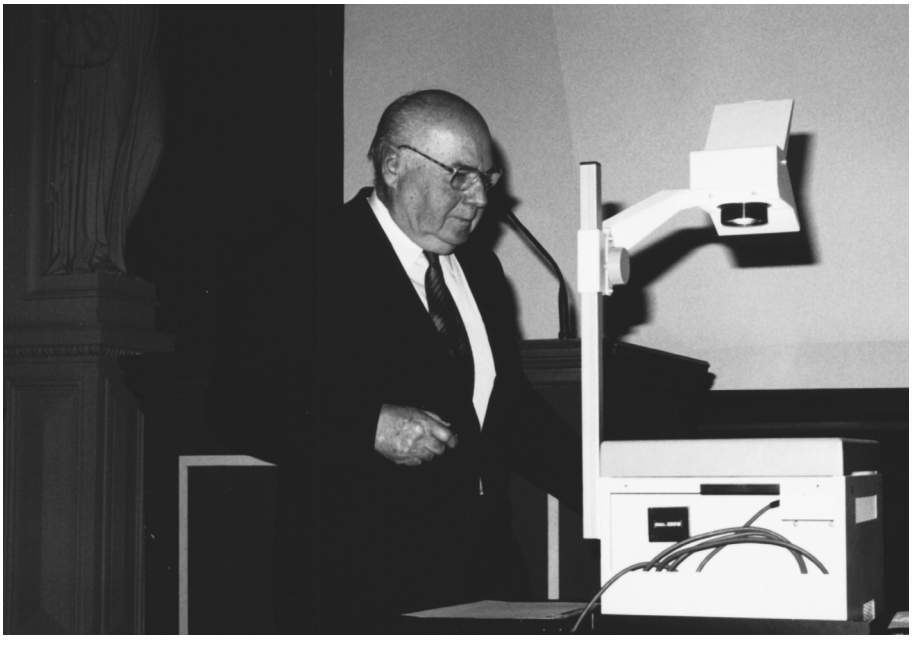
ÜNNEPI KÖZGYŰLÉS
A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG MEGALAKULÁSÁNAK 40. ÉVFORDULÓJÁN

(Budapest, 2001. március 28.)

Társaságunk alakuló közgyűlése 1961. március 3-án volt a Magyar Tudományos Akadémia épületének ún. Felolvasó termében. Erre emlékezve lett a 2001. évi küldöttközgyűlés helyszíne ugyanezen épület II. emeleti Nagyterme, ahol egy visszatekintő jubileumi megemlékezés után a küldöttek számára korábban megküldött, előző évi, ún. közhasznúsági jelentés megvitatására került sor 2001. március 28-án.

A küldöttközgyűlés napirendje:

1. Elnöki megnyitó.
2. Prof. Tigyi József akadémikus, a Társaság alapító tagjának előadása „A Magyar Biofizikai Társaság 40 éve" címmel.



(A képekkel-adatokkal illusztrált megemlékezés a kiadvány 7-11. oldalain olvasható.)

3. Nagy János emlékérem átadása. A MBFT Elnöksége az emlékérmet ezúttal dr. Gazsó Lajosnak, a Sugárbiológiai Szekció korábbi titkárának, jelenlegi elnökének, adományozta aktív biofizikai társasági tevékenységének elismeréséül.

   (Az emlékéremmel kapcsolatos eddigi eseményeket összefoglaló ismertetés található a 13. fejezetben.)

4. Közhasznúsági jelentés: Főtitkári beszámoló
   Gazdasági Bizottság beszámolója
   Ellenőrző Bizottság jelentése

   (A Társaság 2000. évi tevékenységét elemző közhasznúsági jelentés teljes terjedelmében olvasható a következő oldalakon.)

5. Az előterjesztések vitája, a jelentés elfogadása.

Az összejövetelt az ünnepi alkalom részeként hangulatos állófogadás zárta. Ezen a jelenlévők Tigyi József professzort, az 1961. évi Elnökség első titkárát is köszöntötték 75. születésnapja alkalmából.

Közhasznúsági jelentés a közhasznú Magyar Biofizikai Társaság 2000. évi tevékenységéről

Társaságunk a közhasznú szervezetekről szóló 1997. évi CLVI. törvény előírása szerint kérte a Fővárosi Bíróságtól nyílvántartásba vételét a közhasznú szervezetek közé. Az eljárás a Pk.60.423 ügyiratszámon befejeződött és Társaságunkat 1999. február 17.-én bejegyezték a közhasznú egyesületek közé.

Az MBFT hatályos Alapszabálya értelmében az alábbi közhasznú tevékenységeket végzi:

- tudományos tevékenység, kutatás;
- nevelés, oktatás, képességfejlesztés, ismeretterjesztés;
- kulturális örökség megóvása;
- környezetvédelem;
- euroatlanti integráció elősegítése.

A hatályos jogszabályok előírásai szerint a közhasznúsági jelentést az alábbiakban részletezzük:

1. Költségvetési támogatás felhasználása

Közvetlenül az állami költségvetésből támogatást a tárgyévben nem kaptunk.

1.1 Egyéb támogatás

Mint a MTESZ egyik tagegyesülete, a szövetségnek külön költségvetési soron 2000-ben juttatott 98,5 MFt-ból a MTESZ Szövetségi Tanácsának határozata alapján 350 eFt támogatásban részesültünk.

1.2 Kapott közhasznú támogatások kimutatása:

Az Erns Jenő Alapítványtól 600 eFt támogatást kaptunk.

1.3 SZJA 1%-ból kapott támogatás

2000-ben tagjainktól 114.632 Ft-ot kaptunk adójuk 1 %-aként.

2. A vagyon felhasználásával kapcsolatos kimutatás:

Társaságunk mérleg szerinti vagyona 1999-ben 4.404 eFt volt. Vagyonunk a 2000. év végén 4.771 eFt-ra növekedett, amit állampapírokban, bankszámlán, illetve készpénzben tartunk. Tárgyi eszközünk állománya 0 Ft, mivel az eszközeink olyan régiek, hogy értékük már nincs. Új beszerzés 2000-ben nem volt.

3. Cél szerinti juttatások kimutatása:

Az Ernst Jenő Alapítványtól kapott támogatás segítségével 292.574 Ft-ot fizettünk ki tagjainknak utazási támogatásként, valamint 50.000 Ft-tal támogattuk az Élelmszerfizikai Közleményeket.

4. Vezető tisztségviselőknek nyújtott juttatások:

Vezető tisztségviselőink nemcsak névlegesen, hanem ténylegesen társadalmi munkában látják el önként vállalt feladatukat, amelyért a beszámolási időszakban semmiféle juttatásban nem részesültek, még költségtérítésben sem. Sok időt és energiát igénylő,

felelősséggel is párosuló társadalmi tisztségük ellátásáért semmilyen ellenszolgáltatásban nem részesültek.

5. A közhasznú tevékenység tartalmi beszámolója a főtitkári beszámolóban:

A MBFT elmúlt 12 hónapi tevékenysége alapvetően a. Szekciók keretében zajló tevékenységeken alapult.

A szekciók tevékenysége **tudományos és oktatási** tevékenységből állt. A tudományos és oktatási tevékenységet a beszámolóban a szekciók írásos beszámolói alapján ismertetem, didaktikus okokból ugyan egymástól részben szétválasztva, de annak tudatában, hogy számos szekció szoros együttműködésben dolgozik a többi, határterületi szekcióval. A felsorolás sorrendje csak a Szekciók beszámolóinak hozzám való megérkezésének sorrendjét jelzi, természetesen nem ismertetem az összes elhangzott előadás címét és szerzőt, ha valakit ez érdekel, a beszámolók részleteit a Társaság Titkárságán megtekintheti .

5.1 A Szekciók tudományos tevékenysége

- **A Fotobiológiai Szekció** az Ózon-világnap alkalmából Szegeden az SZBKval közösen (Vas Imre szervezésében) rendezett konferenciát az ultraibolya-fény károsító hatásáról. Tudományos ülést szervezett az ELTE TTK Biológiai Fizika Tanszékén, amelynek keretében Horváth Gábor "Képalkotó polarimetria biológiai alkalmazásokkal" címmel tartott előadást, majd Rozlosnik Noémi bemutatta a tanszék tudományos munkáját. Közös tudományos ülést rendeztek a Sugárbiológiai Szekcióval „A magaslégköri ózonfogyás okai és következményei" címmel. A fotobiológiai szekció több tagjának részvételével megalakult az MTA Alkalmazott Fény- és Színtan Munkabizottsága**.** A Munkabizottság az alkalmazott fény- és színtant interdiszciplinárisan értve tanulmányozza az optikai sugárzás radiometriai kérdéseit, az emberi látószervre való hatását, az optikai sugárzásnak az emberi szervezetre és más biológiai rendszerekre való hatását, az optikai sugárzásnak az anyaggal való kölcsönhatását és elnyelésének méréstechnikáját. A munkabizottság tevékenysége szorosan kapcsolódik az MTA keretében működő Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság (CIE) Magyar Nemzeti Bizottságához. A Szekció tagja, Rontó Györgyi professzor felkérést kapott a Német Űrkutatási Társaság által megalakított Németnyelvű Exo/Astrobiológiai Munkaközösségben való részvételre. A 2000. júliusában megtartott COSPAR konferencián felkért előadásokat tartott, valamint tagja volt a „The Influence of UV Radiation on Biological Evolution" téma tudományos szervező- bizottságának.

- **A Membrán Szekció** küldöttválasztással egybekötött tudományos ülésén Voszka István, Nagy Irén és Galántai Rita tagtársak két előadása hangzott el. Közös tudományos ülést tartottak a Molekuláris Biofizikai Szekcióval és a Szegedi Akadémiai Bizottság Biofizikai Munkabizottságával, amelyen az izraeli Weizmann Intézet két prominens kutatója (Prof. Avigdor Scherz és Dr. Zazie Scherz) tartott előadást. 2000 novemberében az Ioncsatorna Szekcióval közös rendezvényükön a

Debreceni Egyetem Biofizikai és Sejtbiológiai Intézete mutatkozott be előadásokkal és intézetbemutatással.

- **Az Orvosfizikai Szekció** 2000. évi szokásos konferenciáját és közgyűlését, a VII. Magyar Orvosfizikus Konferencia címmel, Győrben ill. a bécsi Donauspitalban tartotta magyar és osztrák orvosfizikusok részvételével

- **Agro- és Élelmiszerfizikai Szekció,** mint minden évben**,** 2000-ben is megrendezte az **„**Agro- és Élelmiszerfizikai Fórum"-ot, amelyen az agro- és élelmiszerfizika eddigi hazai eredményeit és a jövő terveit tekintették át. Ehhez kapcsolódott a Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőségnek és a MERT Control kémiai főosztályának a bemutatkozása. Az European Society for New Methods in Agricultural Research 2000-ben Keszthelyen volt, szervezésében a Szekció tagjai is aktívan részt vettek.
- **Sejtanalitikai Szekció** 2000-ben megrendezte a II. Magyar Sejtanalitikai Konferenciát", 340 regisztrált résztvevővel, külföldi előadókkal, neves külföldi vendégekkel, nagyon pozitív visszhanggal A konferencián délelőtt előadásokat, délután gyakorlati bemutatókat, az ebédidőben pedig poszter bemutatókat tartottak. A konferencia sikeréhez hozzájárult, hogy az előadások és gyakorlatok anyagából sikeres vizsga letétele után a Ph.D hallgatók kredit pontot szerezhettek. A szekció elnöke és egy tagja részt vett az ISAC Montpellier-ben rendezett Konferenciáján is. A Szekció elkezdte kidolgozni WEB Site-jának alapelemeit, mely 2001 tavaszán kerül beüzemelésre és támogatja a Szekció tagjai közötti információáramlást.

- A **Molekuláris Biofizikai Szekció** részt vett a Membrán Szekcióval valamint a Szegedi Akadémiai Bizottsággal közösen szervezett, már említett, rendezvény szervezésében. A szekció részt vett a Pécsi Egyetem Biofizikai Intézetében augusztus 12–16-án megrendezett „Molecular Recognition" c. konferencia szervezésében és előadásokkal, poszterekkel, valamint külföldi vendégek meghívásával hozzájárult a rendezvény sikeréhez.

- A **Sugárbiológiai Szekció** küldöttválasztó gyűlésének szakmai programjaként hangzott el Gazsó Lajos útibeszámolója "Csernobil közelről" címmel.

- A **Radioökológiai Szekció** tudományos ülést szervezett és részt vett az V. Magyar Ökológus Kongresszus szervezésében, amelynek keretében külön Radioökológiai Workshopot szerveztek.

- Az **Ioncsatorna Szekció** meghívására 2000 július hónapban Kazuo Inaba, japán professzor tartott előadást a gerincesek spermiumai aktiválódási mechanizmusáról, majd 2000 őszén Masaaki Morisawa a Tokyo-i Egyetem professzora egy előadást "Membrane and membrane structure in cell signaling" címmel. A Membrán Szekcióval közös rendezésben tudományos ülést tartottak Debrecenben a Membrán Szekció beszámolójában már említett programmal. 2000 szeptember 30 és október 2 között a Szekció tagjai és az SZBK aktív közreműködésével "Molecular and Cellular Biology: from Plant to Human" címmel EMBO konferenciát szerveztek. A

kurzuson 18 előadás hangzott el angol nyelven. A résztvevők száma meghaladta a 150-et. Az előadások anyagát egy olland kiadó angol nyelven megjelentette.

5.-2 A Szekciók oktatási tevékenysége:

- **A Fotobiologiai Szekció** tagjainak szervezésében és közreműködésével "Fototerápia, fotokemoterápia" címmel új előadássorozat indult a Semmelweis Egyetemen. Az új tantárgyat mint speciális kollégiumot (Általános Orvostudományi Kar) illetve mint kötelezően választható fakultációs tárgyat (Gyógyszerésztudományi Kar) vehetik fel a hallgatók.

- **Az Orvosfizikai Szekció** az orvosi területen dolgozó fizikusok speciális képzésének megoldásán dolgozik. Az 1997. évi minimum feltételeket tartalmazó rendelet értelmében 2001. szept. 1-től szakképzett orvosfizikusoknak kell az ionizáló sugárzásokat alkalmazó egészségügyi intézményekben (legfőképpen a sugárterápiás centrumokban) dolgozniuk. A megoldatlanság legfőbb okának azt látják, hogy a Felsőoktatási Törvény egyik paragrafusa alapján az Egészségügyi Minisztérium a nem egészségügyi kódú posztgraduális oktatást/szakképesítést saját hatáskörébe próbálja vonni. A Szekció kidolgozott egy, a kredit pontokat tartalmazó, az EFOMP ajánlásnak megfelelő, nemzetközi mintára készült, folyamatos továbbképzést értékelő táblázatot is. A legfőbb eltérés az orvosok hasonló tevékenységének értékelésétől az, hogy a „jelenlét" önmagában nem pontszerző tevékenység, és a tudományos munka értékelése a nemzetközi gyakorlatot követi. Mind az oktatási anyagot (curriculum és kompetenciák), mind a követelmény rendszert az EFOMP értékelte, és az európai követelményekkel összhangban lévőnek minősítette. A Szekciónak a Radiológiai Közlemények szupplementumaként megjelent kiadványa tartalmazta azt az anyagot is, ami a továbbképzést szolgálja

- Az **Ultrahang Szekció** – mint minden évben - ultrahang diagnosztikai alap-tanfolyamot tartott.

- A **Sugárbiológiai Szekció** „Fiatal sugárbiológusok fóruma" címmel 7 alkalommal rendezett továbbképző előadást a sugárbiológia aktuális témaköreiből.

- A **Radioökológiai Szekció** speciális radioökológiai kurzust indított az ökológiai Ph.D program keretében.

Társaságunk tagjai rendszeresen részt vesznek a MTESZ különböző bizottságainak és a MTESZ elnökségének munkájában is.

6. Számviteli beszámoló

Statisztikai számjel: ***19815723-9112-529-41***
A szervezet megnevezése: ***Magyar Biofizikai Társaság***
A szervezet címe: ***1027 Budapest, Fő u 68***.

KETTŐS KÖNYVVITELT VEZETŐ TÁRSADALMI SZERVEZETEK, KÖZTESTÜLETEK KÖZHASZNÚ BESZÁMOLÓJÁNAK MÉRLEGE (2000. ÉV)

Sor-szám	A tétel megnevezése	Előző év (adatok eFt-ban)	Tárgyév (adatok E Ft-ban)
1.	**A. Befektetett eszközök**	**0**	**0**
2.	I. IMMATERIÁLIS JAVAK	**-**	**-**
3.	II. TÁRGYI ESZKÖZÖK	-	-
4.	III. BEFEKTETETT PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK	-	-
5.	IV.BEFEKTETETT ESZKÖZÖK ÉRTÉKHELYESBÍTÉSE	-	**-**
6.	**B. Forgóeszközök**	**4.443**	**4.771**
7.	I. KÉSZLETEK	-	-
8.	II. KÖVETELÉSEK	39	-
9.	III. ÉRTÉKPAPÍROK	1.998	2.494
10.	IV. PÉNZESZKÖZÖK	2.406	2.277
11.	**C. Aktív időbeli elhatárolások**	**883**	**33**
12.	**ESZKÖZÖK (AKTÍVÁK) ÖSSZESEN**	**5.326**	**4.804**
13.	**D. Saját tőke**	**3.554**	**3.702**
14.	I. INDULÓ TŐKE	2.047	2.047
15.	II. TŐKEVÁLTOZÁS	1.507	1.655
16.	ebből tárgyévi eredmény	251	253
17.	III. ÉRTÉKELÉSI TARTALÉK	-	-
18.	**E. Céltartalék**	**-**	**-**
19.	**F. Kötelezettségek**	**1.084**	**1.102**
20.	I. HOSSZÚ LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	1.079	1.101
21.	II. RÖVID LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	5	1
22.	**G. Passzív időbeli elhatárolások**	**688**	**0**
23.	**FORRÁSOK (PASSZÍVÁK) ÖSSZESEN**	**5.326**	**4.804**

KETTŐS KÖNYVVITELT VEZETŐ KÖZTESTÜLETEK KÖZHASZNÚ BESZÁMOLÓJÁNAK EREDMÉNYKIMUTATÁSA (2000. ÉV)

Sor szám	A tétel megnevezése	Tárgyév (adatok eFt-ban)
1.	**A. Összes közhasznú tevékenység bevétele**	**4.490**
2.	1. Közhasznú célra, működésre kapott támogatás	715
3.	a. alapítótól	-
4.	b. államháztartás más alrendszerétől (SZJA 1%)	115
5.	2. Pályázati úton elnyert támogatás	350
6.	3. Közhasznú tevékenységből származó bevétel	1.004
7.	4. Tagdíjból származó bevétel (egyéni és jogi)	856

8.	5. Egyéb bevételek	1565
9.	**B. Vállalkozási tevékenység bevétele**	**0**
10.	6. Nem cél szerinti (vállalkozási) bevétel	-
11.	7. Egyéb cél szerinti (vállalkozási) bevétel	-
12.	**C. Összes bevétel**	**4.490**
13.	**D. Közhasznú tevékenység költségei**	**4.237**
14.	**E. Vállalkozási tevékenység költségei**	**0**
15.	1. Nem cél szerinti (vállalkozási) tevékenység költségei	-
16.	2. Egyéb cél szerinti (vállalkozási) tevékenység költségei	-
17.	**F. Összes tevékenység költségei**	**4.237**
18.	**G. Adózás előtti eredmény**	**253**
19.	**H. Adófizetési kötelezettség**	**0**
20.	**I. Tárgyévi eredmény**	**253**

Tájékoztató adatok (eFt-ban)

Megnevezés	Összeg
A. Személyi jellegű ráfordítások	**43**
bérköltség	0
megbízási díjak	0
tiszteletdíjak	0
személyi jellegű egyéb költségek	43
személyi jellegű költségek közterhei	0
B. Anyagjellegű ráfordítások	**768**
C. Értékcsökkenési leírás	**0**
D. Egyéb költségek, ráfordítások	**3.083**
E. A szervezet által nyújtott támogatások	**343**
ebből pályázati úton nyújtott támogatások	293

7. A Számviteli törvény által előírt mérleg és eredménykimutatásnál bővebb összeállítást készített a ***Gazdasági Bizottság***:

A Gazdasági Bizottság beszámolója a Magyar Biofizikai Társaság 2000. évi gazdálkodásáról Tervjavaslat a 2001. évi gazdálkodásra

Ha a Társaság gazdálkodásának két legjellemzőbb mutatóját, a társaság bevételeinek és kiadásainak összegét tekintjük, gazdálkodásunk a 2000. évben kielégítő volt. A társaság összbevétele közel 4,5 millió forint volt, kiadásai valamelyest meghaladták a 4,25 milliót. A két érték közötti negyedmilliós különbség a bevételek

javára hozzájárult ahhoz, hogy csupán a számszerű értékek oldaláról tekintve a Társaság vagyona a 2000. évben 367 ezer Forinttal nőtt. A vagyonnövekedés és a bevétel-kiadás egyenlege könyveléstechnikai okok miatt, elsősorban az u.n. elhatárolások, tehát az egyik évről a másikra áthúzódó elszámolások miatt nem egyezik pontosan..

A 2000. év gazdálkodásának legfontosabb adatait a mellékelt táblázat mutatja. A táblázatban feltüntettük az előző, 1999. évhez viszonyított növekedést (pozitív) vagy csökkenést (negatív) százalékban. Ugyanezen az oldalon egy kisebb táblázat mutatja a Társaság vagyonának alakulását. Emlékeztetőül megemlítem, hogy a Társaság vagyona 1998. december 31-én 4274 eFt volt, tehát az elmúlt két évben folyó árakon számítva a társaság vagyona - ha kismértékben is - növekedett.

Habár a Magyar Biofizikai Társaság vagyona "könyv szerinti értéken" nőtt 2000-ben is, nem lehetünk nagyon elégedettek az eredménnyel. Aktuális értéken az 1999. évihez képest a vagyonnövekedés 8,33%-os, tehát nem éri el a Statisztikai Hivatal és a kormány által közzétett infláció mértékét (>10%). Hasonló volt a helyzet 1998 - 1999. vonatkozásában is, tehát reálértékben a társaság vagyona inkább csökkent, mint növekedett az utóbbi években. Fel kell figyelnünk arra is, hogy a fenti “virtuális vagyonnövekedés” forrása számottevő részben a kamatokból, a kincstárjegyek hozamából és az árfolyamnyereségből tevődik össze, és sokkal kevésbé tudható be egy "eredménytermelő" gazdálkodásnak. Erre a jelenségre mindenképpen oda kell figyelnünk, és gazdálkodási stratégiánkon változtatnunk kell.

A változtatásra értékelésünk szerint mindenekelőtt három területen van lehetőség, de minden további ötletet, javaslatot is fel kell használnunk a Társaság gazdálkodásának javítására. A három lehetséges terület:

1. **Jogi tagság elterjesztése**: Tagdíj bevételek növelése oly módon, hogy intézményeket, cégeket nyerjünk meg arra, váljanak az MBFT tagjaivá (jogi tagság). Ehhez össze kell állítanunk a gazdálkodó cégek "jogi tagságának" főbb szabályait, ideértve a tagdíj mértékét, a tagsági díjból eredő előnyöket, elvárásainkat, szolgáltatásainkat, stb.
2. **Egyéb források növelése.** Ennek egyik lehetősége pl. a "rendezvényszervezés" ami a METESZ Székház bérelhető termeinek felhasználásával történhet. Ebbe a kategóriába sorolhatók a reklámbevételek, ha ilyenekre szert tudunk tenni. Itt említem meg a pályázati lehetőségeket, amelyek potenciálisan szintén segíthetik a Társaság működését. Fontos, hogy a Társaság számára pályázható kiírásokra, lehetőségekre felfigyeljünk, amihez minden tagtársunk "szemfülességére" szükség van.
3. **Társasági rendezvények:** Rendezvények szervezéséből, a szervezési feladatokban történő társasági részvétel fokozásával. Ez egyike azoknak a területeknek, amelyre a legtöbb gondot kellene fordítanunk. A teendőkről jobb összefoglalást nehéz lenne adni, mint amit Garab Győző tagtársunk irt le Ormos Pál Elnök Úrhoz írt, 2001. január 29-én kelt levelében:

"Az MBFT vezetői és tagjai érezzék erkölcsi kötelességüknek, hogy az általuk szervezett, biofizika vonzáskörébe tartozó rendezvényeket az MBFT bevonásával végezzék - természetesen megtartva autonómiájukat, de adott esetben konkrét megállapodás kötésével is biztosítva a korrekt kapcsolatot és a kölcsönös előnyöket.

A Társaság adjon meg minden lehetséges segítséget ahhoz, hogy a rendezvény sikeres legyen. Ezek a következők: (i) indulótőke a kezdeti kiadások fedezésére (ii) szervezési tapasztalatok esetleg szoftver, illetve rendelkezésre álló eszközök kölcsönzése, (iii) lehetőségekhez képest munkaerő biztosítása/toborzása, (iv) a Társaság nevének, nemzetközi kapcsolatainak használata, (v) annak vállalása, hogy - hasonló, magas színvonalú tudományos találkozók további megrendezésének ösztönzésére - megfelelő mértékben figyelembe veszi tagjainak erőfeszítéseit.
Ennek fejében a rendezők (i) kellő időben tájékoztatást adnak a rendezvényről és azon a részvételt a Társaság tagjai számára lehetővé teszik (ii) biztosítják a rendezvény magas tudományos színvonalát, és (iii) az elért haszonnak egy jelentős (pl. előre meghatározott) hányadát a Társaság rendelkezésére bocsátják.
A könnyebb megvalósítás érdekében javaslom egy alap létrehozását - 2-300 eFt elkülönítését."

Az erkölcsi kötelességérzet mellett talán a kézzelfoghatóbb objektív, középtávú érdekekre is érdemes hivatkozni: A Társaság működőképességének, stabilitásának fenntartása valamennyi szekciónak, a Társaság valamennyi tagjának érdeke. Ha a társaság anyagi lehetőségei bővülnek, ezzel a Garab Győző tagtársunk által javasolt elkülönített alap is arra a szintre növelhető, hogy az gazdaságilag kényelmes rendezvényszervezést tesz lehetővé a szervezés első lépéseitől kezdve.

Ha az MBFT tagjainak, vezetőinek erkölcsi kötelessége, hogy a biofizika tárgykörű rendezvényeket a Társaság bevonásával végezzék, az MBFT vezetőségének kötelessége, hogy erről a tevékenységről beszámoljon. Javasoljuk, hogy a következő évek gazdasági jelentései külön bekezdésben vagy pontban térjenek ki arra, hogy a főtitkári beszámolóban szerepeltetett rendezvények az MBFT számára milyen közvetlen gazdasági eredménnyel jártak. Egy ilyen jelentés-pont összeállításához arra lenne szükség, hogy a főtitkári beszámoló elkészítéséhez benyújtott információ tartalmazza az MBFT-t érintő legfontosabb gazdasági adatokat is.

E gazdasági jelentésben egy ilyen összeállítást ebben az évben is megpróbáltunk beilleszteni. Több szekcióvezetőtől kaptunk ugyan pontos adatokat, de nem minden szekciótól érkezett válasz a kérdéseinkre. Végül a lista hiányos volta miatt nem látszott célszerűnek egy ilyen témájú összefoglalás elkészítése. A főtitkári beszámolóra történő hivatkozással talán csak annyit érdemes megjegyezni, hogy 2000. évben az MBFT bevonásával egyetlen tudományos rendezvényre került sor, amelyet az Orvosfizikai Szekció szervezett VII. Magyar Orvosfizikai Konferencia néven, Győrben, 2000. október 26-28. között.

A forrásnövelés korábban említett területeit szem előtt tartva a Társaság 2001. évi gazdálkodási tervét két változatban készítettük el. A második, alternatív változatban a fent említett bevételi források (jogi tagdíja, egyéb, rendezvények) az első, "konzervatívabb" változatnál magasabb összegekkel szerepelnek. Ennek megvalósítására csak a szekciók és a Társaság minden tagjának egyetértésével, támogatásával van esély. A Gazdasági Bizottság tisztelettel ajánlja e két változatot az MBFT Közgyűlésének figyelmébe.

Összefoglalva: A Magyar Biofizikai Társaság 2000. évi gazdálkodása kiegyensúlyozott volt, a számszerű adatok szerint a társaság vagyonnövekedése több

mint 8%-os volt. A vagyonnövekedés mértéke ugyanakkor az éves inflációs ráta alatt maradt. Ezen a következő év gazdálkodásával javítani kell, és erre összefogással, kisebb szemléletváltással minden lehetőség adott.

A könyvelés, az adminisztráció a napi elszámolások szabályszerűen történtek, amiben Pusztai Magdolnának meghatározó szerepe volt, amiért a Gazdasági Bizottság, Társaságunk tagsága és a magam nevében is köszönetet mondok.

Bevételek ezer Forintban	**1999. év**	**2000. év**	**Különbség %-ban**
Egyéni tagdíj	251	297	+18
Jogi tagdíj	929	119 + 440	-44
SZJA 1 %-a	77	115	+49
Állami támogatás	249	350	+41
Kamatok	309	* 908	+194
Alapítványi támogatások			-
Ernst Jenő	450	600	+33
Tudományos Fejlődésünkért	150	-	-
Fotoszintézis	350	-	-
Rendezvényi bevételek	1083	** 1604	+48
Egyéb bevételek	541	57	-89
Összesen	**4389**	**4490**	**+0,2**

Kiadások ezer Forintban	**1999. év**	**2000. év**	**Különbség %-ban**
Személyi kifizetés, bér és járulékai	877	1156	+34
Utazási támogatás, külföldi kiküldetés, pályázati díj	285	293	+3
Reprezentáció	16	43	+169
Anyagköltség	47	43	-9
Bankköltség	46	83	+80
Posta, telefon	178	154	-13
Nyomdaköltség	140	-	--
Nemzetközi tagdíjak	150	101	-33
MTESZ-nek fizetett díjak	763	783	+3
Rendezvényi kiadások	1124	** 1503	+34
Egyéb kiadások	513	78	-85
Kiadások összesen	**4139**	**4237**	**+2**

Vagyon ezer Forintban	**1999. dec. 31.**	**2000. dec. 31-én**
Bankszámlán	2404	2275
Pénztárban	2	2
Értékpapírban	1998	2494
MBFT vagyona összesen:	**4404**	**4771**

Megjegyzések:

* Kamat címszó alatt az alábbiak találhatók:
  - kamat 21 e
  - DKJ hozama 493 e
  - Árf. nyereség 394 e

** A rendezvényi bevételekben és kiadásokban benne vannak az áthúzódó tételek is.
  - Bevételek: 688 eFt 1999-és tétel elhatárolva
    916 eFt 2000. évi tényleges forgalom
  - Kiadások: 763 eFt 1999-es tétel elhatárolva
    740 eFt 2000. évi tényleges forgalom

A Magyar Biofizikai Társaság 2001. évi gazdasági terve

Bevételek ezer Forintban	**2000. év**	**2001. évi terv**	**Elérhető?***
Egyéni tagdíj	297	300	300
Jogi tagdíj	559	900	*1300*
SZJA 1 %-a	115	100	100
Állami támogatás	350	250	250
Kamatok	908	500	500
Alapítványi támogatások			
Ernst Jenő	600	600	600
Tudományos Fejlődésünkért	-	100	100
Fotoszintézis	-	100	100
Rendezvényi bevételek	1604	1500	*2500*
Egyéb bevételek	57	800	*1200*
Összesen	**4490**	**5150**	**6950**
Kiadások ezer Forintban	**2000. év**	**2001. évi terv**	**Lehet?***
Személyi kifizetés, bér és járulékai	1156	1330	1330
Utazási támogatás, külföldi kiküldetés, pályázati díj	293	500	500
Reprezentáció	43	-	-
Anyagköltség	43	50	50
Bankköltség	83	90	90
Posta, telefon	154	150	150
Nyomdaköltség	-	400	400
Nemzetközi tagdíjak	101	100	100
MTESZ-nek fizetett díjak	783	890	890
Rendezvényi kiadások	1503	1500	*2300*
Egyéb kiadások	78	140	140
Kiadások összesen	**4237**	**5150**	**5950**

***** Optimista terv, ha az elképzelt fejlesztési lépések realizálhatók lennének (Gazd. Bizotts. elnöke).

8. Alapszabályunk 16.§-a értelmében Társaságunk működését és gazdálkodását a vezető szervtől elkülönülten az **Ellenőrző Bizottság** felügyeli. A 2001. februári ellenőrzés megállapításai:

Az Ellenőrző Bizottság jelentése a Magyar Biofizikai Társaság 2000. évi gazdálkodásáról

A Bizottság a már korábban bevált gyakorlatot folytatva a rendelkezésére bocsátott kimutatások áttanulmányozásával, illetve néhány számla szúrópróbaszerű felülvizsgálatával alakította ki véleményét a Társaság gazdálkodásáról. Megállapította, hogy a pénzügyi gazdálkodás az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően folyt, a pénzmozgások mérete és iránya összhangban állt a Társaság céljaival, tevékenységével.

Az 1999. évhez képest mind a kiadások, mind a bevételek alig több, mint 2 %-kal növekedtek, ami egyrészt a visszafogott és takarékos gazdálkodásra utal, másrészt oda vezetett, hogy a Társaság vagyona mindösszesen 367 eFt-tal (8.3%) gyarapodott, valamelyest növelve ezzel a működés biztonságát. Az egyéni tagdíjakból, de különösen az 1% SZJA felajánlásokból eredő bevétel örvendetesen növekedett. Ugyanakkor sajnálatos, hogy a tavalyi jó példa (350 eFt részesedés egy konferencia bevételéből) az elmúlt évben nem talált követőkre és tizedére csökkentek az egyéb bevételek is. A végül 253 eFt pozitív eredmény kialakulásához döntően járult hozzá az átgondolt és sikeres befektetési gyakorlat és az árfolyamok kedvező alakulása. Nagyot segített az Ernst Jenő Alapitvány hozzájárulásának dinamikus növekedése is. Az elektronikus levelezés nyújtotta lehetőségek fokozottabb kihasználása a posta és telefon költségek majd 14 %-os csökkenését eredményezte, a szoros gazdálkodás kényszere pedig alighanem gátat fog emelni az egyébként nem jelentős nagyságú (43 eFt) reprezentációs kiadások további növekedésének.

Összefoglalva a Bizottság megállapította, hogy az MBFT gazdálkodása a 2000. évben megfelelt a törvényes előírásoknak, nem veszélyezte, hanem elősegítette a Társaság alapszabályszerű működését.

9. Fenti közhasznúsági jelentés az MBFT 2001. március 28.-i Közgyűlésére készült, 2001. február 22-én.

Az ünnepi közgyűlés a beszámolót elfogadta.

Pusztainé H. Magdolna
ügyvezető titkár

BETŰSZAVAK A KIADVÁNYBAN

Az egyes oldalak kialakításakor elkerülhetetlenül adódtak szöveg nélküli nagyobb oldalrészek. Ezeken – tájékoztatásul, s az 1997. évi Értesítőhöz hasonlóan – a kiadvány tartalmához kapcsolódó néhány (többségükben a szövegben is előforduló és a legutóbbi füzetbeli felsorolásban nem közölt) tudományos szervezet és kutatási program rövidített és teljes nevét találja az olvasó az acronymek betűrend szerinti sorrendjében.

Ezeket, az adott oldal témájához nem szükségszerűen kapcsolódó, szöveg-részeket keretezés jelzi a 121., 142., 148., 151., 168., 259., 278. és 325. oldalakon.

3. A VÁNDORGYŰLÉSEK ESEMÉNYEI

A BIOFIZIKAI TÁRSASÁG XVIII. VÁNDORGYŰLÉSE

(Pécs, 1997. július 6-9.)

A Magyar Biofizikai Társaság Alapszabálya értelmében kétévenként kerül sor országos szakmai összejövetelre, amelyet ezúttal Pécsett, 1997. július 6-9-e között rendeztünk, a Pécsi Orvostudományi Egyetem Elméleti Tömbjének főépületében, egyidőben a Magyar Biokémiai Társaság Vándorgyűlésével.

A közösen megtartott megnyitón a két társaság elnöke (Keszthelyi Lajos és Friedrich Péter) mellett az egyetem rektora és a város alpolgármester asszonya üdvözölték a résztvevőket. A megnyitón jelentette be Tigyi József, az Ernst Jenő Alapítvány elnöke, hogy az alapítvány kuratóriuma az 1997. évi Ernst Jenő Emlékéremmel Gidáli Júliát, a MBFT elnökségi tagját tüntette ki. Damjanovich Sándor professzor konferencianyitó plenáris előadására, valamint a nyitó- és zárófogadásra a Biokémiai Társasággal közösen került sor.

A szokásoknak megfelelően ezen a Vándorgyűlésen is elsősorban a hazai biofizikai kutatások legfrissebb eredményei szolgáltatták a plenáris előadások, szekcióülések és a poszter-bemutatások anyagát. Ezúttal azonban más tudományos társaságok tapasztalatainak alapján a MBFT XVIII. Vándorgyűlésére külföldi előadókat is meghívtunk, hogy ezáltal is szorosabb kapcsolatot teremtsünk a hazai és a nemzetközi biofizikai kutatás között, és hogy lehetőséget teremtsünk újabb nemzetközi együttműködések létrehozására. Így a valamivel több mint 200 résztvevő között öt külföldi meghívott előadó is szerepelt. Ez okból, a MBFT Vándorgyűléseinek történetében először, a konferencia hivatalos nyelve angol volt. Ugyancsak angol nyelven jelent meg a vándorgyűlés program- és absztrakt könyve is.

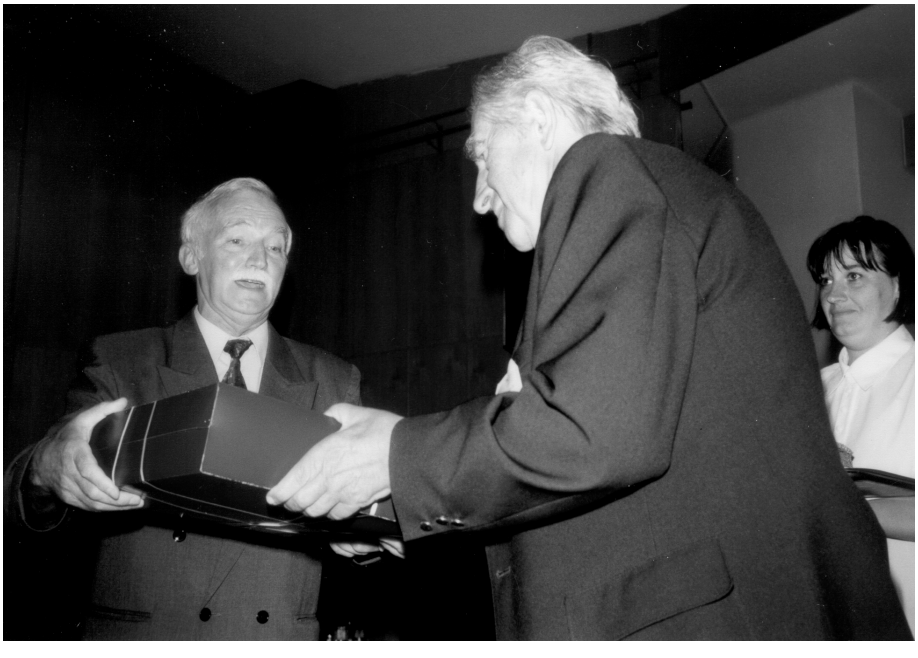
A vándorgyűlés szervezői a következő témákat javasolták:

- a membrán-biofizika (receptorok és ioncsatornák működése);
- a molekuláris biofizika: fehérje-dinamika, immunológiai és multienzim rendszerek, a molekuláris felismerés biofizikai problémái;
- a biofizikai kutatás módszertani kérdései (ESR, NMR, különböző imaging-technikák, mikrokalorimetria, patch-clamping stb.);
- az izom- és az idegműködés biofizikai problémái;
- foto-biofizika;
- matematikai biofizika;
- egyes érzékszervek speciális és az érzékelés általános problémái;
- környezeti biofizika;
- radio-biofizika, sugárhatás, sugárártalom, radio-protektiv anyagok;
- a biofizika oktatásának kérdései.

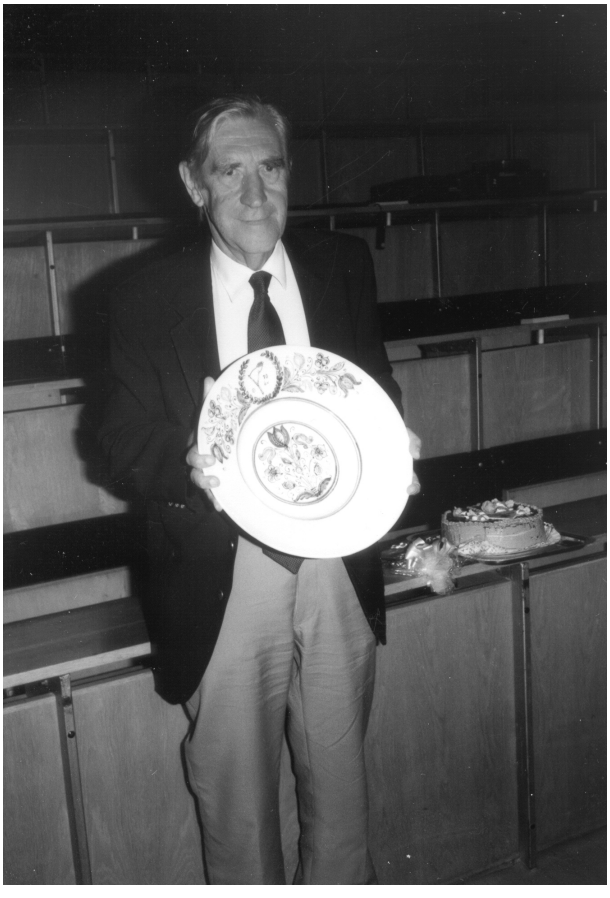
Az elfogadott publikációk zömét a membrán-biofizikai, a foto-biofizikai és a sejtanalitikai szekcióba csoportosítottuk, de néhány más témából is befutott egy-egy előadás.Végül is a vándorgyűlés fő témakörei a membrán-biofizika (hat előadás), foto-biofizika (öt előadás), molekuláris biofizika (nyolc előadás) és sejtanalitika (kilenc előadás) voltak. Hat előadás hangzott el egyébb témakörben. A külföldi vendégek előadásai témáik alapján illeszkedtek az egyes szekciók programjába. A Vándorgyűlés egyik támogatója a Perkin-Elmer cég három metodikai előadással (összesen egy órányi időtartamban) vett részt a konferencia munkájában. A Vándorgyűlés záróülésén az Ernst Alapítvány pályázatán nyertes öt fiatal kolléga közül a két Pécsett jelenlévő negyedórás előadásban számolt be eredményeiről. A résztvevők 54 posztert állítottak ki.

A rendezés tennivalóit a Pécsi Orvostudományi Egyetem Biofizikai Intézetének munkatársai (a háromtagú Szervezőbizottság: Lakatos Tibor, Lakos Zsuzsa és Lustyik György) végezték, a Vándorgyűlés elnöke a POTE Biofizikai Intézetének igazgatója Somogyi Béla egyetemi tanár, a MBFT Elnökségének tagja volt. A rendezvényt az OMFB, a MTA, Pécs Város Önkormányzata, a POTE valamint a Perkin Elmer Hungária Ltd. és a Bio-Rad Technical Office Hungary cég támogatta.

A MBFT Alapszabályának szükségessé vált kisebb kiegészítése miatt július 8-án egy rövid rendkívüli küldött-közgyűlésre is sor került. Az alkalmat felhasználva itt köszöntötték a jelenlévők Keszthelyi Lajos professzort, Társaságunk elnökét, 70. születésnapja alkalmából.



Györgyi Sándor főtitkár átadja a Társaság születésnapi ajándékát



Felköszöntött elnökünk az erre az alkalomra készült dísztállal

A tudományos programon kívül az érdeklődők részére városnézést szerveztünk, s a Vándorgyűlés zárófogadására egy hangulatos villányi borospincében került sor. Kár, hogy a Pécsett szokatlanul sok eső rontotta a hangulatot, de a szakmai program magas színvonala ellensúlyozta az időjárás zordságát.

LAKATOS TIBOR
a Vándorgyűlés titkára

A XVIII. Vándorgyűlés részletes programja*

Megnyitó

Keszthelyi Lajos (a MBFT elnöke): Üdvözlés
A „Fiatal kutató számára kiírt pályázat" eredményhirdetése
(Díjaikat lásd a kiadvány főtitkári bevezetőjében, bemutatkozó előadásaik címeit az alábbi előadás-címfelsorolás végén)
Friedrich Péter (a Magyar Biokémiai Társaság elnöke),
Bellyei Árpád (a POTE rektora),
Révész Mária (Pécs alpolgármestere) és
Somogyi Béla (a XVIII. Vándorgyűlés elnöke): Köszöntés
Tigyi József (a PAB elnöke, kuratóriumi elnök):
Az Ernst Jenő Emlékérem ezévi kitüntetettje Gidáli Júlia

Plenáris előadások

1. THE PREPROTEIN TRANSLOCASES OF THE INNER MEMBRANE OF MITOCHONDRIA
W. Neupert, M. Brunner, M. F. Bauer, C. Sirrenberg, H. C. Schneider, M. Enderes
(Institut für Physiologische Chemie der Universität München, Germany)
2. DYNAMIC RECEPTOR SUPERSTRUCTURES AT THE PLASMA MEMBRANE
S. Damjanovich
(Dept. of Biophysics, Univ. Medical School of Debrecen)

Előadások

Membrán biofizika (elnökök: Damjanovich S., Garab Gy.)

1. DEVELOPMENT OF A LASER-INDUCED FLUORESCENCE IMAGING TECHNIQUE FOR EARLY STRESS DETECTION IN PLANTS
H. K. Lichtenthaler
(Botanical Institute, University of Karlsruhe, Germany)
2. LOCAL ANESTHETICS INHIBIT RECEPTORS COUPLED TO PHOSPHOINOSITIDE SIGNALING IN XENOPUS OOCYTES
J. Tigyi
(Institute of Biophysics, University Medical School, Pécs)

* Csak az első szerző munkahelyét tüntetjük fel.

3. DYNAMIC PROPERTIES OF CHIRALLY ORGANZIED LHCII-CONTAINING LAMELLAR AGGREGATES
   I. Simidjiev, A. Istokovics, V. Barzda, Z. Cseh, E. Papp, Gy. Garab
   (Institute of Plant Biology, Biological Research Center, Hungarian Academy of Sciences, Szeged).
4. DETECTING PROTEIN - PROTEIN INTERACTIONS IN SIGNAL TRANSDUCTION
   Gy. Vereb, R. Brock, P. Nagy, J. Szöllősi, T. M. Jovin and S. Damjanovich
   (Dept. of Biophysics, Univ. Medical School of Debrecen)
5. THE EFFECT OF THE OXYGEN DERIVED FREE RADICALS ON THE CELLULAR ELECTROLYTE HOMEOSTASIS AND INTRACELL. pH
   L. Grama and Gy. Lustyik
   (Institute of Biophysics, University Medical School, Pécs)
6. BIOENERGETIC ASPECTS OF ION PUMPS
   Gy. Váró
   (Institute of Biophysics, Biological Research Centre of the Hungarian Academy of Sciences, Szeged)

Molekuláris biofizika (elnökök: Ormos P., Somogyi B.)

1. INFLUENCE OF ELECTROSTATIC CHARGES ON STABILITY AND FOLDING OF PROTEINS
   R. H. Pain
   (Dept. of Biochemistry and Molecular Biology, Jožef Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia)
2. SPECTRAL DIFFUSION PHYSICS IN LOW TEMPERATURE PROTEINS
   J. Friedrich
   (Technische Universität München, Lehrstuhl für Physik, Freising, Germany)
3. REGULATION OF THE ELECTRONIC ORBITALS OF PROSTHETIC GROUPS BY STRUCTURAL EFFECTS
   J. Fidy
   (Department of Biophysics, Semmelweis University Medical School of Budapest)
4. STRUCTURE-FUNCTION RELATIONSHIP AND DYNAMICS IN MYOGLOBIN
   P. Ormos, L. Zimányi and S. Kruska
   (Institute of Biophysics, Biological Research Centre of the Hungarian Academy of Sciences, Szeged)

5. STABILIZATION CENTERS IN PROTEINS
   Zs. Dosztányi, A. Fiser and I. Simon
   (Institute of Enzymology, BRC. Hungarian Academy of Sciences, Budapest)
6. PRESSURE EFFECTS ON PROTEINS: FACTS AND HYPOTHESES
   K. Heremans
   (Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgium)
7. HIGH RESOLUTION FLUORESCENCE STUDIES OF PORPHYRINS AND HEMOPROTEINS AT HIGH PRESSURE
   L. Smeller
   (Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine Budapest)
8. SPECTROSCOPIC STUDY OF CONFORMATIONAL CHANGES IN SUBDOMAIN 1 OF G-ACTIN: INFLUENCE OF DIVALENT CATIONS
   M. Nyitrai, G. Hild, J. Belágyi and B. Somogyi
   (Department of Biophysics University Medical School, Pécs)

Perkin-Elmer szekció (elnökök: Matkó J., Sándor A.)

1. NOVEL SYSTEMS FOR SEQUENCE DETECTION AND QUANTIFICATION
   B. Palotás
   (Perkin-Elmer Hungaria Kft, Budapest)
2. DETERMINING THE STRUCTURE OF COMPLEX BIOLOGICAL STRUCTURES BY LC/MS/MS
   B. Palotás
   (Perkin-Elmer Hungaria Kft, Budapest)
3. NEW IMPOWERING TOOLS IN AUTOMATED FLUORESCENT GENETIC ANALYSIS
   K. Lueno
   (European Life Science Center, PE Applied Biosystems)

Fotobiofizika (elnökök: Keszthelyi L., Rontó Gy.)

1. THE ROLE OF THE NATIVE STRUCTURE OF NADPH-PROTOCHLOROPHYLLIDE OXIDOREDUCTASE (POR) IN ITS PHOTOCHEMICAL ACTIVITY
   B. Böddi and A. Skribanek
   (Department of Plant Physiology, Eötvös University, Budapest)
2. FANTASIA ON PATH PROTONS IN LIGHT-CONVERTING PROTEINS
   P. Maróti
   (Institute of Biophysics, JATE University Szeged)

3. DETERMINATION OF THE INTERMEDIATE SPECTRA AND KINETICS OF THE BACTERIORHODOPSIN PHOTOCYCLE
   L. Zimányi
   (Institute of Biophysics, Biological Research Center of the Hungarian Academy of Sciences, Szeged)
4. UV-B LIGHT AS A DAMAGING AGENT OF THE PHOTOSYNTHETIC APPARATUS: MOLECULAR MECHANISMS AND REPAIR PROCESESS
   I. Vass, Z. Máté, L. Sass, C. Spetea and F. Nagy
   (*Institute of Plant Biology, Biological Research Center, Hungarian Academy of Sciences, Szeged)*
5. SPECIAL IMPORTANCE OF THE SECONDARY QUINONE IN PHOTOSYNTHETIC REACTION CENTERS
   L. Nagy, J. Tandori, A. Dér, T. Farkas and P. Maróti
   (József Attila University, Department of Biophysics, Szeged)

Sejtanalitika – 1. (elnökök: Szöllősi J., Lustyik Gy.)

1. RECENT ADVANCES IN FLOW CYTOMETRY AS IT IS RELATED TO THE FIGHT AGAINST AIDS
   F. F. Mandy and M. Bergeron
   (The National Laboratory for Analytical Cytology, Bureau of HIV/AIDS and STD, Laboratory Centre for Disease Control, Health Protection Branch, Health Canada, Ottawa, Canada)
2. ROLE OF MEMBRANE POTENTIAL IN THE REGULATION OF CAPACITATIVE CALCIUM INFLUX IN HUMAN NEUTROPHILS: ALTERATIONS OF CALCIUM SIGNALLING IN CHRONIC GRANULOMATOUS DISEASE
   M. Geiszt, A. Kapus, K. Német, L. Farkas, E. Ligeti
   (Laboratory of Immune Physiology, Department of Physiology, Semmelweis University Medical School, Budapest)
3. SEPARATION OF P-GLYCOPROTEIN AND MRP1 EXPRESSING TUMOR CELLS BY SINGLE CELL FLUORESCENCE IMAGING
   T. Hegedűs, M. Müller, Zs. Holló, and B. Sarkadi
   (National Inst. of Haematology and Immunology, Budapest)
4. FCB: AN INTERPRETED PROGRAMMING LANGUAGE FOR OFF-LINE ANALYSIS OF FLOW CYTOMETRY DATA
   T. Gellért, P. Görömbey and Gy. Lustyik
   (Institute of Biophysics, University Medical School, Pécs)

Sejtanalitika – 2. (elnökök: Szöllősi J., Gáspár R.)

1. USE OF CCD-OMA SYSTEM IN THE DETERMINATION OF FLUORESCENCE SPECTRA DURING THE CHLOROPHYLL FLUORESCENCE INDUCTION
   Z. Szigeti, H. K. Lichtenthaler
   (Department of Plant Physiology, Eötvös University, Budapest,)
2. CLINICAL APPLICATION OF FLOW CYTOMETRY - FROM CLINICAL ROUTINE TO CLINICAL RESEARCH
   É. Pállinger, K. Schweiter, Zs. Lakatos, J. Fűrész
   (Institute of Public Health and MR of Hungarian Home Defence Forces Department of Pathophysiology, Budapest)
3. HOFMEISTER EFFECT ON VISCOSITY MEDIATED BY GLOBAL CONFORMATIONAL STABILITY
   Cs. Nemes, N. Rozlosnik, J. J. Ramsden
   (Department of Atomic Physics, Eötvös University, Budapest)
4. CELL SURFACE TOPOGRAPHY OF MHC CLASS I AND CLASS II PROTEINS AS REVEALED BY ATOMIC FORCE MICROSCOPY
   A. Jenei, S. Varga, R. Gáspár Jr., S. Damjanovich
   (Department of Biophysics, University Medical School, Debrecen)
5. CELL SURFACE DISTRIBUTION OF ERBB-2 ONCOPROTEIN ON BREAST TUMOR CELLS: FLOW AND IMAGE CYTOMETRIC ENERGY TRANSFER MEASUREMENTS
   P. Nagy, Gy. Vereb, S. Damjanovich and J. Szöllősi
   (Department of Biophysics, University Medical School, Debrecen)

Egyebek (elnökök: Belágyi J., Maróti P.)

1. FREE RADICAL DETECTION IN VIVO WITH A FLUORESCENT SPIN TRAP
   É. Hideg, T. Kálai, I. Vass and K. Hideg
   (Institute of Plant Biology, Biological Research Center, Hungarian Academy of Sciences, Szeged).
2. VIDEO POLARIMETRY: A NOVEL METHOD TO MEASURE AND VISUALIZE THE POLARIZATION PATTERN OF ANIMAL OPTICAL ENVIRONMENTS
   I. Pomozi, J. Gál and G. Horváth
   (Biophysics Group, Department of Atomic Physics, Eötvös University, Bp.)

3. WHY WATER-SEEKING INSECTS DO NOT GET ATTRACTED BY MIRAGES? THE POLARIZATION PATTERN OF FATA MORGANAS
G. Horváth, J. Gál and R. Wehner
(Biophysics Group, Department of Atomic Physics, Eötvös University, Bp.)
4. CORRELATION OF THE READING OF T7 PHAGE BIOLOGICAL DOSIMETER WITH SPECIFIC DNA LESIONS THROUGH THE COMPARISON OF DIFFERENT UV LIGHT SOURCES
A. Fekete, A.A. Vink, S. Gáspár, A. Bérces, Gy. Rontó and L. Roza
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)
5. SPONTANEOUSLY ORDERED MOTION OF SELF-PROPELLED PARTICLES
A. Czirok, H. E. Stanley and T. Vicsek
(Eötvös University, Dept. of Atomic Physics, Budapest)
6. REALISTIC MODELS OF BIOLOGICAL MOTION
I. Derényi and T. Vicsek
(Department of Atomic Physics, Eötvös University, Budapest)

A „Fiatal kutató számára kiírt pályázat" díjazottjainak előadásai
(elnökök: Tigyi J., Fidy J.)

1. FUNCTION OF THE QUINONE ACCEPTOR COMPLEX IN REACTION CENTERS OF PHOTOSYNTHETIC BACTERIA
J. Tandori, L. Nagy, A. Puskás, M. Droppa, G. Horváth, Z. Máté , L. Vass and P. Maróti
(József Attila University, Dept. Biophysics, Szeged)
2. THE MOLECULAR MECHANISM OF ASSEMBLY AND INACTIVATION OF VOLTAGE GATED POTASSIUM CHANNELS
Gy. Panyi
(Dept. of Biophysics and Cell Biology, Univ. Medical School of Debrecen)
3. RELATION BETWEEN PROSTHETIC GROUP CONFIGURATION AND PROTEIN CONFORMATION. A HOLE BURNING STUDY
E. Balog, R. Galantai, J. Fidy, M. Kohler and J. Friedrich
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)

4. pH-METRIC STUDY OF REACTION CENTERS FROM PHOTOSYNTHETIC BACTERIA IN MICELLULAR SOLUTIONS: PROTONATABLE GROUPS EQULIBRATE WITH THE AQUEOUS BULK PHASE
   L. Kálmán, T. Gajda , P. Sebban and P. Maróti
   (Institute of Biophysics, József Attila University, Szeged)
5. BIOPHYSICAL AND PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF VOLTAGE GATED POTASSIUM CHANNELS IN HUMAN LYMPHOCYTES
   Z. Varga
   (Dept. of Biophysics and Cell Biology, Univ. Medical School of Debrecen)

Poszterek

1. STEROL-DEPENDENT PORE FORMATION OF SYRINGOMYCIN E ON RED BLOOD CELL MEMBRANES
   G. Ágner, L. V. Schagina, J. Kaulin, J. Y. Takemoto, K. Blaskó
   (Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)
2. THE IMPORTANCE OF THE CELL SURFACE MEMBRANE-CHANGES IN THE INTERFERON SIGNAL TRANSDUCTION
   E. Bálint, I. Ocsovszki, I. Beladi, Z. Várkonyi
   (*Department of Optics and Quantum Electronics, JATE, Szeged)*
3. POSITRON EMISSION TOMOGRAPHY A FUNCTIONAL IMAGING METHOD TO STUDY TISSUE BIOCHEMISTRY
   L. Balkay, M. Emri, Z. Krasznai, T. Márián, L. Trón
   (PET Centre, University Medical School, Debrecen)
4. FLUORESCENCE INVESTIGATION OF ELASTIN AND COLLAGEN IN THE AORTIC WALL
   B. Bánky, É. Bukki, A. Kaposi, J. Fidy
   (Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)
5. EFFECT OF MG-ION ON THE BINDING OF MESOPORPHYRIN TO HUMAN SERUM ALBUMIN AND LIPOSOMES
   I. Bárdos-Nagy, R. Galantai, and J. Fidy
   (Institute of Biophysics, Semmelweis Medical University, Budapest.)

6. FLUIDITY CHANGES INDUCED BY Cr(VI) IN PROTOPLAST MEMBRANE BY EPR
   J. Belágyi, M. Pesti, D. Lőrinczy
   (Central Research Laboratory, University Medical School, Pécs)
7. CALIBRATION RESULTS WITH BIOLOGICAL UV DOSIMETERS, INTERCOMPARISON CAMPAIGN, HUNGARY, 1996
   A. Bérces, S. Gáspár, K. Módos, P. Gróf
   (Institute of Biophysics, Semmelweis Univ. of Medicine , Budapest)
8. DETECTION OF INTRACELLULAR ANTIGENS BY FLOW CYTOMETRY
   T. Berki. G. Kumánovics, L. Czirják, P. Németh
   (University Medical School of Pécs, Pécs),
9. THE ROLE OF MICROORGANISMS IN THE MOBILITY OF RADIONUCLIDES IN SOIL
   G. Berzsenyi, J. Konyi, P. Koska, L. G. Gazsó, V. D. Appanna
   Frederic Joliot-Curie National Research Institute for Radiobiology and Radiohygiene, Department of Radiomicrobiology, Budapest.)
10. SPECTROSCOPIC CHARACTERIZATION, AGGREGATION AND LIPOSOME BINDING OF TETRAPHENYL PORPHYRINS
    G. Csik, E. Balog, I. Voszka, PH. Maillard and M. Momenteau
    (Inst. of Biophysics, Semmelweis Univ. of Med., Budapest)
11. LONG TERM MONITORING OF CELL CULTURES USING COMPUTER CONTROLLED VIDEOMICROSCOPY
    A. Czirok, Z. Csahok, K. Schlett, O. Haiman, E. Madarasz, T. Vicsek
    (Eötvös University, Dept. of Atomic Physics, Budapest)
12. THREE-DIMENSIONAL MAPPING OF THE CHARGE MOTION INSIDE THE BACTERIORHODOPSIN MOLECULE
    A. Dér and P. Ormos
    (Institute of Biophysics, BRC, Hungarian Academy of Sciences, Szeged)
13. INTERRESIDUE INTERACTIONS IN PROTEIN CLASSES
    Zs. Dosztányi, Z. Gugolya and I. Simon
    (Institute of Enzymology, BRC, Hungarian Academy of Sciences, Budapest)

14. PERFORIN POSITIVE LYMPHOCYTES IN PERIPHERAL BLOOD AND DECIDUA DURING PREGNANCY
Zs. Faust, G. Laskarin, D. Rukavina, J. Szekeres-Barthó
(University Medical School, Pécs)
15. THE ROLE OF LONG-RANGE INTERACTIONS IN DEFINING THE SECONDARY STRUCTURE OF PROTEINS IS OVERESTIMATED
A. Fiser, Zs. Dosztányi and I. Simon
Institute of Enzymology, BRC, Hungarian Academy of Sciences, Budapest)
16. THE DARK AND PHOTOBIOLOGICAL EFFECT OF ZN-PHTHALOCYANINE-TETRASULPHONATE ON BACTERIAL CELLS
F. Gabor, G. Csík, Gy. Rontó
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)
17. ELEKTROSTATIC CONTROL OF CHARGE TRANSFER IN PHOTOSYNTHETIC REACTION CENTERS OF RHODOBACTER SPAEROIDES
L. Gerencsér
(József Attila University, Department of Biophysics, Szeged)
18. THE ROLE OF WATER IN THE EXTRACELLULAR HALF CHANNEL OF BACTERIORHODOPSIN
Cs. Gergely, K. Ludmann and Gy. Váró
(Institute of Biophysics, BRC, Hungarian Academy of Sciences, Szeged)
19. CAN P-GLYCOPROTEIN TRANSPORT TWO DIFFERENT SUBSTRATES SIMULTANEOUSLY?
K. Goda, E. Nagy, J. Lankelma and G. Szabó jr.
(Dept. of Biophysics, University Medical School of Debrecen, Debrecen)
20. NEAR INFRA-RED /NIR/ SPECTRUM OF NUCLEINBASES AND DESOXYRIBONUCLEINACID /DNA/
M. Gombás
(Agrobotanikai Intézet, Tápiószele)
21. EVALUATION OF DIFFERENT PERMEABILIZING TECHNIQUES FOR THE DETECTION OF INTRACELLULAR ANTIGENS AND SURFACE RECEPTORS
L. Grama, E. Újhelyi, T. Berki, G. Kumánovics and Gy. Lustyik
(Institute of Biophysics, University Medical School, Pecs)
22. VIBRONIC HOLE BURNING IN THE TAUTOMERIC FORMS OF MESOPORPHYRIN EMBEDDED IN HORSERADISH PEROXIDASE
L. Herényi, A. D. Kaposi, K. Kis-Petik, J. Fidy, A. Suisalu, J. Kikas
(Department of Biophysics, Semmelweis Univ. Medical School of Budapest)

23. MULTISITE EXTRACELLULAR ELECTRICAL ACTIVITY MEASUREMENTS FROM CELL CULTURES
Jánossy, V.
(MTA KFKI RMKI, Budapest)
24. STRUCTURE AND DYNAMICS OF THYLAKOID MEMBRANES AND LAMELLAR AGGREGATES OF LHCII
T. Jávorfi, Z. Cseh, I. Simidjiev, S. Borbély H. Amenitsch, P. Laggner and Gy. Garab
(Biological Research Center, Hungarian Academy of Sciences, Szeged)
25. GLOBAL THERMAL STABILIZATION OF SERINE PROTEINASES IN COMPLEX WITH SERPINS
J. Kardos, Gy. Kaslik, P. Závodszky and L. Gráf
(Department of Biochemistry, Eötvös Loránd University, Budapest)
26. FLUOROMETRIC DATA CONCERNING PARTICULAR STEPS OF SIGNAL TRANSDUCTION IN HUMAN BLOOD CELLS
E. Katona, M. Magócsi, T. A. Davies and E. R. Simons
(Biophys. Lab., "Carol Davila" Univ. of Medicine and Pharmaceutics, Bucharest, Romania)
27. LIPIDS AND THEIR INTERACTION WITH SECONDARY QUINONE IN REACTION CENTERS OF PHOTOSYNTHETIC BACTERIA RB. SPHAEROIDES
Á. Kecskés, E. Fodor, Z. Tóth, P. Maróti and L. Nagy
(József Attila University, Department of Biophysics, Szeged)
28. SPATIAL DEPENDENCE OF THE SPECTRAL SENSITIVITY FOR URACIL THIN-LAYER DOSIMETER
T. Kerékgyártó, P. Gróf, S. Gáspár, A. Bérces, Gy. Rontó
(Semmelweis Univ. of Medicine, Institute of Biophysics, Budapest).
29. LOW TEMPERATURE FLUORESCENCE SPECTROSCOPY OF PROTOCHLOROPHYLLIDE FORMS K
K. Kis-Petik, B. Böddi, A. Kaposi, J. Fidy
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)
30. INTERNAL RADIATION EFFECT FROM LONG LIVING NATURAL NUCLIDES IN OCCUPATIONAL AND PUBLIC EXPOSURE
J. Kóbor
(Biophysical Institute of Medical University Pécs)

31. IN VITRO INVESTIGATIONS INTO THE EXCHANGEABLE CADMIUM IN THE ERYTHROCYTES OF CADMIUM-EXPOSED RATS AND ITS INTERACTION WITH SELENIU M AND ZINC
J. Kóbor
(Biophysical Institute of Medical University Pécs)

32. EFFECT OF FREE RADICALS ON MYOSIN FUNCTION
F. Könczöl, D. Lőrinczy and J. Belágyi
(Institute of Forensic Medicine, University Medical School, Pécs)

33. BIOELECTRIC MODEL OF APPLE TISSUE
P. László, E. Vozáry, P. Sass
Univ. of Horticulture and Food, Dept. of Physics and Control, Budapest)

34. FINITE ELEMENT BASED MECHANICAL MODEL OF THE DNA MOLECULE
A. Lukács , M. Gh. Munteanu , S. Pongor , G. Stépán
(Technical University of Budapest)

35. FLOW AND IMAGE CYTOMETRIC ANALYSIS OF PURINORECEPTOR-MEDIATED SIGNAL PATHWAYS IN MAUSE THYMOCYTES
P. Nagy, T. Fehér and J. Matkó
(Department of Biophysics and Cell Biology, Medical University School of Debrecen, Debrecen)

36. THE EFFECT OF Ca^{2+}-Mg^{2+} EXCHANGE ON THE INTER-SUBDOMAIN FLEXIBILITY IN THE ACTIN MONOMER BETWEEN SUBDOMAIN 1 AND SUBDOMAIN 2
M. Nyitrai, G. Hild, Zs. Lakos, J. Belágyi and B. Somogyi
(Department of Biophysics, University Medical School, Pécs).

37. EFFECT OF PANDINUS IMPERATOR SCORPION VENOM ON N-TYPE K^+ CHANNELS OF HUMAN LYMPHOCYTES
P. Mózes jr., Z. Varga, Gy. Panyi, S. Damjanovich, R. Gáspár jr.
(Univ. Medical School of Debrecen, Dept. of Biophysics and Cell Biology)

38. THE THREEFOLD ROLE OF PHOTOSYNTHETIC CAROTENOIDS: LIGHT-HARVESTING, PHOTOPROTECTION AND QUENCHING OF CHLOROPHYLL EXCITATION
K. Razi Naqvi, T. B. Melř, B. Bangar Raju, T. Jávorfi, I. Simidjiev and Gy. Garab
(Department of Physics, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway)

39. APPLICATION OF THE VARIATIONAL METHOD TO MILNE'S PROBLEM: HOW TO MAKE AN APPROXIMATION SURPASS THE EXACT RESULT
K. Razi Naqvi and S. Waldenström
(Department of Physics, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway)

40. FEMTOSECOUND DINAMICS OF BIOACTIVE MOLECULES
I. Sántha
(JPTE, Pécs)

41. EFFECT OF DIFFERENT PLANT OILS ON THE SPREADABILITY AND THERMAL CHARACTERISTICS OF BUTTER
Schäffer, B., Lőrinczy, D.
(Hungarian Dairy Research Institute, Pécs)

42. NEW TEST SYSTEM FOR DERTERMINING ANTIBIOTIC RESISTANCE ON AEROBE AND FACULTATIVE AEROBE BACTERIA
G. Schay
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)

43. ELLIPTIC TEMPERATURE-PRESSURE PHASE DIAGRAM OF PROTEINS
L. Smeller, J. Fidy, K. Heremans
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine Budapest)

44. MEASUREMENT OF PARITY VIOLATING ENERGY DIFFERENCE IN CRYSTALLIZATION EXPERIMENTS
A. Szabó-Nagy and L. Keszthelyi
(Institute of Biophysics, BRC, Hungarian Academy of Sciences, Szeged)

45. ALTERATION OF THE INTRAMOLECULAR DYNAMICS OF GLYCOGEN PHOSPHORYLASE *B* BY ALLOSTERIC LIGANDS
Á. Szarka, M. Gonnelli, E. Gabellieri, P. Cioni, Zs. Lakos, B. Somogyi
(Department of Biophysics, Medical University School of Pécs, Pécs)

46. STRUCTURAL DIFFERENCES BETWEEN PROTEINS FROM THERMOPHILIC AND MESOPHILIC SOURCES
A. Szilágyi and P. Závodszky
(Institute of Enzymology, BRC, Hungarian Academy of Sciences, Budapest)

47. IN VIVO INDUCTION OF ENDOGENOUS PORPHYRINS BY 5-AMINOLEVULINIC ACID ON ESCHERICHIA COLI B
K. Szőcs, F. Gábor, G. Csik, J. Fidy, Z. Gy. Horváth1, Gy. Rontó
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)

48. PHOTODYNAMIC EFFECT OF SYMMETRICALLY AND ASYMMETRICALLY SUBSTITUTED TETRAPHENYL PORPHYRINS ON VIRUSES
J. Szolnoki, I. Voszka, Ph. Maillard, M. Momenteau, G. Csík
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)

49. FUNCTION OF THE SECONDARY QUINONE IN BACTERIAL REACTION CENTERS RECONSTITUTED BY DIFFERENT UBIQUINONES
J. Tandori, N. Méray, L. Nagy, L. Rinyu and P. Maróti
(József Attila University, Department of Biophysics, Szeged)

50. ROOM TEMPERATURE PHOSPHORESCENCE OF α-CRYSTALLIN
F. Tölgyesi, B. Ullrich and J. Fidy
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)

51. ECCELERATION OF THE TRANSPORT PROCESSES OF CERTAIN CLORIDE SALTS
É. Tóthfalussy Veress

52. STRUCTURAL EFFECTS OF INHIBITOR BINDING IN HIV1 PROTEASE
B. Ullrich, F. Tölgyesi, Z. Szeltner, L. Polgár and J. Fidy
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)

53. THE HELIX-COIL TRANSITION OF DNA DUPLEXES AND HAIRPINS OBSERVED BY MULTIPLE FLUORESCENCE PARAMETERS
Gy. Vámosi and R. M. Clegg
(Medical University of Debrecen, Dept. of Biophysics, Debrecen)

54. EFFECTS OF PORPHYRINE-TYPE PHOTOSENSITIZERS ON LIPOSOMES AND RED BLOOD CELLS
I. Voszka, G. Csík, E. Balog, Ph. Maillard, M. Momenteau
(Institute of Biophysics, Semmelweis University of Medicine, Budapest)

A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG XIX. VÁNDORGYŰLÉSE

(Kecskemét, 1999. augusztus 25 – 28.)

Előzmény: Keszthelyi Lajos akadémikus, a MBFT elnöke 1997-ben felkért, hogy legyek a következő Vándorgyűlés elnöke, melyet kitüntetésnek vettem és főiskolám (GAMF) támogatását bírva azt elfogadtam. Javasoltam, hogy az egyetemi városok körét bővítsük és legyen ay összejövetel helyszíne Kecskemét. Amikor elkezdtem a szervezést, rájöttem, hogy személyes kapcsolataim itt szerényebbek, mint Szegeden. Nagy szerencsémre minden előkészületbe bevontam tanszéki munkatársaimat. Ez akkor vált nagyon hasznossá, amikor 1999 májusában bal oldalamra megbénulva az intenzív osztályára kerültem. Már másnap felkeresett Járdánházy Tamás ideggyógyász professzor barátom, társaságunknak tagja, felajánlotta, hogy osztályán külön szobát kapok és számítógépét is használhatom. Később Keresztszeghy István adjunktus kollegám látogatott meg a klinikán és elvállalta, hogy a Vándorgyűlés szervezését folytatni fogja. A további kapcsolatot e-mailen és személyesen tartottuk. Aznap délután már Ormos Pál akadémikus volt nálam akinek megígértem, hogy a vándorgyűlést a kijelölt időben megtartjuk. A klinika igazgatója, Vécsey prof. szerint ezért gyógyultam „szemtelenül" gyorsan. Egy hónap múlva már hazamehettem. De pár nap múlva infarktust kaptam ! Újra az intenzív osztályra kerültem. Boldog voltam, hogy két sztrókom után a vándorgyűlésre elutazhattam (saját felelőségre és nejem segítségével), ahol örömmel és szeretettel üdvözöltek, ami jól esett és erőt adott !

Szervezés: A Vándorgyűlést a MBFT és a GAMF közösen rendezte. Betegségeim alatt kollegáim spontán folytatták a megkezdett munkát. Keresztszeghy István helyettesített a tanszék vezetésében is. Ezt a baráti magatartást hálás szívvel köszönöm. Az adminisztráció és a program összeállítása mellett a szervezésben is nagy segítséget kaptunk Gidáli Júlia főtitkár tagtársunktól és a Társaság titkárságának vezetőjétől Pusztai Magdolnától. Közreműködésüket és tanácsaikat szívből köszönöm.

A vándorgyűlésnek a GAMF adott otthont, itt voltak a tudományos programok, a fogadás, a szállás és az étkezés, melyekhez nagy segítséget kaptunk Jakab Mária gondnoktól, akire most is hálás szívvel gondolok. Ezúton is kifejezem köszönetemet a tanszék minden munkatársának, hogy a tanévvégi rengeteg munkájuk mellett a Vándorgyűlés szervezését is befejezték. Közülük név szerint megemlítem Bársony Istvánt, aki sok számítógépes munkát vállalt magára és Bagány Mihályt, tanszékünk docensét, aki egyben a Főiskola főigazgató-helyettese, aki szintén meglátogatott a klinikán két hallgatóm társaságában. Köszönöm. !

Statisztika: A vándorgyűlésen140 résztvevő jelent meg, közülük négy külföldön élő magyar kutató. A tudományos programban 50 előadás hangzott el és 6l posztert állítottak ki. A GAMF Matematika és Fizika Tanszékéről hat tanár lépett be a MBFT-ba, akik közül ketten egy közös előadást tartottak a többiek összesen 5 posztert készítettek.

Megnyitó: Az első nap a regisztrációval, a szállás elfoglalásával valamint a főiskolával és a várossal való ismerkedéssel kezdődött. Délután öt órakor Török Attila üdvözölte az ülés elnökségét: Sárközy Istvánt a város alpolgármesterét, Szabó Andrást a

GAMF főigazgatóját, Danyi Józsefet a METESZ megyei elnökét és Ormos Pál akadémikust a MBFT elnökét, akit felkért megnyitó beszédének megtartására.

Ormos Pál a MBFT elnöke, az MTA levelező tagja, szeretettel köszöntötte a Vándorgyűlés résztvevőit és megemlítette, hogy azért tartjuk ezúttal Kecskeméten, mert a Társaság Elnöksége szerint a Kórház orvosainak, a város mérnökeinek és a három kecskeméti főiskola tanárainak tudományos potenciálja ezt indokolttá tette. Hangsúlyozta, hogy a tudományos előadások és poszterek anyaga tükrözni fogja azt is, hogy az egészségügyben alkalmazott diagnosztikai és terápiás eljárások mely orvosi-biofizikai módszerekből fejlődtek ki és milyen fizikai folyamatokat használnak fel.

Ezután Tarján Imre akadémikus, a MBFT tiszteletbeli elnökének nyitóelőadása következett. A „Mozaikok a hazai orvosi biofizika történetéből" című visszaemlékezés hangulatos és színes volt, nagy érdeklődést váltott ki. (Teljes szövege megtalálható az 1. fejezetben.) A fiatalabb korosztály sok régi eseményről most hallott először.

Másnap (aug. 26-án) csütörtök reggel a plenáris előadásokra került sor.

Meghívott előadók előadásai:

Jólesz Ferenc a Harvard egyetem professzora, az MRI „pápája", saját kísérleti eredményeiről számolt be, óriási elismerést aratva.

Csernay László szegedi egyetemi tanár, az izotópok orvosi alkalmazásának hazai megalapítója, az izotópdiagnosztikáról tartott nagyszerű előadást. Eredeti saját fejlesztésű módszerei nagy elismerést váltott ki a hallgatóságból.

Zaránd Pál a Bp. Uzsoki úti Kórház főorvos fizikusa „Új technikák, új lehetőségek a sugárterápiában" című előadásának nagy visszhangja volt az orvosok és a műszaki érdeklődésűek körében.

Trón Lajos a DOTE PET Centrum egyetemi tanára a nevével fémjelzett pozitron emiszsziós tomográfia diagnosztikai alkalmazásairól szólt. Jól dokumentált előadása komoly siker volt.

Süveges Ildikó a SOTE I.sz. Szemészeti Klinika igazgató egyetemi tanára a lézer diagnosztikai és terápiás alkalmazásáról beszélt, felhasználva műtéteiről készült fényképeket is.

A fenti előadások után jó hangulatú fogadás volt a GAMF dísztermében.

Bagány Mihály docens, a GAMF főigazgató helyettese, elnökünkkel

Szekcióülések: Párhuzamos szekcióüléseket nem tartotunk, azért, hogy minden előadáson részt lehessen venni. Ezen a napon (26-án) két ülést bonyolítottunk le. Délelőtt Tigyi József akadémikus a Társaság tiszteletbeli elnöke irányítása mellett nyolc előadásra került sor. A délutáni programba öt szerző került többnyire izombiofizikai témával, amely ülés Tihanyi József elnökségével zajlott le.

Ezt követte két poszter bemutató szekció (I. Gyógyszerek, vegyszerek, sugárzások hatása komplex rendszerekre, valamint az II. Élettani folyamatok leírása, modellezése) és azok értékelése.

A programot két párhuzamosan tartott kerekasztal megbeszélés zárta:

I. A biofizika és az orvosi fizika egyetemi oktatásáról,

II. A biomechanika egyetemi és főiskolai oktatásáról.

A viták elsősorban az oktatandó anyag meghatározásának célját szolgálták. Koordinátorok voltak: Rontó Györgyi és Mészáros Tamás professzorok.

A következő napon (27-én) két szekcióülést bonyolítottunk le, ugyancsak neves elnökök: Rontó Györgyi és Keszthelyi Lajos vezetésével. Ezeken tizenöt előadás hangzott el. Utána került sor a III. Poszter szekcióra: a „Molekuláris szintű vizsgálatok" témakörben. A vitát Somogyi Béla professzor irányította.

A vándorgyűlést az igen érdekes és új „Vizsgálatok az új mikroszkópos típusokkal" témában megtartott szimpózium zárta be Tarján Imre elnökletével, aki zárszavában igen elismerően szólt a Vándorgyűlés eredményességéről és színvonaláról. Kitért a társasági rendezvények kultúrált légkörére, amit a főiskola hallgatói szerveztek. Megemlítette Nagy Péter adjunktust is, aki a rendezvény kiváló internetes honlapját készítette el.

Este a résztvevők egy hangulatos, tanyai gulyáspartin vettek búcsút a Vándorgyűléstől, egymástól, Kecskeméttől és a Műszaki Főiskolától.

Viszont látásra két év múlva Budapesten!

TÖRÖK ATTILA
a XIX. Vándorgyűlés elnöke

***

A Vándorgyűlés méltatásáról és a helyi szervezésben-rendezésben oroszlánrészt vállalók áldozatkész munkájáról részletes beszámoló jelent meg Keresztszeghy István tollából a GAMF Hírlevél 1999. augusztusi, 106. számának 4. oldalán. (a szerk.)

A Magyar Biofizikai Társaság XIX. Vándorgyűlésének résztvevői a kecskeméti Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskola parkjában (1999. augusztus 26.)

A XIX. Vándorgyűlés programja*

Megnyitó

Ormos Pál elnök:	*Köszöntő*
Tarján Imre tb. elnök:	*Mozaikok a hazai orvosi biofizika történetéből* (Teljes szövege az 1. fejezetben.)
Tigyi József kuratóriumi elnök:	*Ernst Emlékérem átadása Keszthelyi Lajosnak*
Gidáli Júlia főtitkár:	*Fiatal biofizikusok pályázatának értékelése:*

Nagy Péter (DOTE)	I. díj
Kis-Petik Katalin (SOTE)	II. díj
Somogyvári Zoltán (KFKI)	II. díj
Szőcs Katalin (SOTE)	III.díj

A "Fiatal biofizikusok részére kiírt kutatási pályázat" díjazottjainak előadásai

1. NAGY P.:
   (DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
   Az ERBB2 onkoprotein kis és nagyméretű asszociátumainak tanulmányozása
2. KIS-PETIK K., BÖDDI B., KAPOSI A., FIDY J.:
   (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
   Protoklorofillid formák vizsgálata fluoreszcenci a spektroszkópiai módszerrel
3. SOMOGYVÁRI Z., ANDAI A., SZÉKELY GY., ÉRDI P.:
   (MTA KFKI RMK Biofizikai Osztály, Budapest)
   Az öngerjesztő neurális körök szerepe a béka látórendszer topografikus vetületeinek kialakulásában
4. SZŐCS K., GÁBOR F., CSÍK G., FIDY J.:
   (SOTE Biofiz. és Sugárbiol. I., MTA Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóint., Bp.)
   ALA-indukált porfirin szintézis és fotodinamikus inaktiváció Escherichia Coli B. Baktériumon)

Előadások

Elnök: Török Attila

1. JÓLESZ F.:
   (Harvard Medical School, Boston, USA)
   A mágneses rezonancia legújabb alkalmazása
2. CSERNAY L.:
   (SZOTE Izotópdiagnosztikai Laboratórium, Szeged)
   Izotópdiagnosztika

* Csak az első szerző munkahelyét tüntetjük fel

3. ZARÁND P.:
   (Fővárosi Önkormányzat Uzsoki Utcai Kórház, Budapest)
   Új technikák, új lehetőségek a sugárterápiában.
4. TRÓN L.:
   (DOTE PET Centrum, Debrecen)
   PET a diagnosztikában
5. SÜVEGES I.:
   (SOTE I. sz. Szemészeti Klinika, Budapest)
   Biofizika a szemészetben: laser sugár a diagnosztikában és terápiában.

Elnök: Tigyi József

6. RONTÓ GY.:
   (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
   Globális és individuális szintű UV kockázat az ezredfordulón
7. GÁSPÁR S., BÉRCZES A., HERCZEGH M., MÓDOS K., RONTÓ GY.:
   (BMKKI Ultrahang Laboratórium, Budapest)
   UV dozimetria a földfelszínen és a világűrben
8. SZEBENI Á.:
   (BMKKI Ultrahang Laboratórium, Budapest)
   A máj ultrahang attenuációjának meghatározása normál esetekben és krónikus diffűz májbetegségekben
9. FARKAS GY., GAZSÓ L., DIÓSI G.:
   (OSSKI, Budapest)
   Biokorrózióban szerepet játszó mikroorganizmusok tanulmányozása a Bodai Aleurolit Formációban
10. FEKETE A., VINK A. A., MÓDOS K., GÁSPÁR S., RONTÓ GY., ROZA L.:
    (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
    A DNS-fehérje kölcsönhatás szerepe specifikus DNS UV fotoproduktumok keletkezésében
11. SZABÓ S. A.:
    (KÉE Élelmiszerkémiai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest)
    Fejlődési irányok az élelmiszerfizikában
12. KISPÉTER J.:
    (JATE Élelmiszeripari Főiskolai Kar, Szeged)
    Az élelmiszerek besugárzottsága kimutatásának újabb eredményei, a termolumineszcencia módszerre vonatkozó nemzetközi szabvány
13. NAGY P., BAGÁNY M.:
    (GAMF Matematika és Fizika Tanszék, Kecskemét)
    Az emberi vizuális információfeldolgozás dinamikai leírása

Elnök: Tihanyi József

14. TIHANYI J., RÁCZ L., GYULAY G.:
(TE Biomechanika Tanszék, Budapest)
A patella ín hosszváltozása különböző nyújtások során
15. RÁCZ L., TIHANYI J.:
(TE Biomechanika Tanszék, Budapest)
A forgatónyomaték-szögsebesség összefüggés vizsgálata állandó és lineárisan növekvő sebesség alkalmazásakor
16. KOVÁCS I., RÁCZ L., TIHANYI J.:
(Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest)
Az alsó végtagi izületek dinamikája talajraérkezések alatt
17. NAGY F. B.:
(University of Cincinnati Medical Center, Cincinnati USA)
Increased Protease Activity in Duchenne Dystrophic Muscles: Effects on Sarcoplasmic Reticulum
18. GASZNER B., NYITRAI M., HARTVIG N., SOMOGYI B., BELÁGYI J.:
(POTE Biofizikai Intézet, Pécs)
Nukleotid-indukált konformációváltozás aktin monomeren

Elnök: Rontó Györgyi

19. PÓSFAI J.:
(New England Biolabs, Beverly USA)
Restrikciós enzimek keresése és azonosítása
20. MARÓTI P.:
(JATE Biofizikai Tanszék, Szeged)
Fotonok, protonok és elektronok a bakteriális reakciócentrum-fehérjékben
21. BÖDDI B.:
(ELTE Növényélettani Tanszék, Budapest)
A NADPH-protoklorofillid oxidoreduktáz enzim (POR) szuperkomplexe működésének dinamikus modellje
22. TÖLGYESI F., ULLRICH B., FIDY J.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Fehérjék dinamikája a triptofan foszforeszcencia fényében
23. SMELLER L.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Fehérjék szerkezetváltozásai nagy nyomáson
24. BARANYI J., BALLAGI P. A.:
(Institute of Food Research, Reading Anglia)
Élelmiszerben előforduló baktériumsejtek lappangási idejének varianciája

25. PANYI GY., SOMODI S., HAJDÚ P., GÁSPÁR R., DAMJANOVICH S.:
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
Az extracelluláris pH és K^+ ionok hatása Kv1.3 K^+ csatornák C-típusú inaktivációjára.

Elnök: Keszthelyi Lajos

26. DAMJANOVICH S.:
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
Sejtfelszíni molekuláris szuperstruktúrák
27. KELLERMAYER M.(IFJ.), ST. SMITH, SOMOGYI B., C. BUSTAMANTE, H. GRANZIER:
(POTE Biofizikai Intézet, Pécs)
Mechanikai fáradás a lézercsipesszel megnyújtott titinmolekulában
28. CSÍK G., SZOLNOKI J., GÁBOR F., TÖLGYESI F., TÓTH K., P. MAILLARD:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Tetrafenil-porfirin származékok sötét- és fotoreakciója nukleinsavakkal és nukleoprotein komplexszel
29. BLASKÓ K., ÁGNER G.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Syringomycin E csatornaképződés kinetikai vizsgálata vörösvértest membránon
30. NYITRAI M., HILD G., LUKÁCS A., BÓDIS E., HALASI SZ., SOMOGYI B.:
(POTE Biofizikai Intézet, Pécs)
A miozin S1 katalitikus és könnyű-lánc-kötő doménjeinek dinamikai tulajdonságai akto-miozin komplexben
31. SIMON I., DOSZTANYI ZS., RAJNAVÖLGYI É., SIMON Á.:
(MTA Enzimológiai Intézet, Budapest)
Stabilitást szabályozó tényező az MHC-fehérjékben.
32. TÓTH K., N. BRUN, J. LANGOWSKI:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Nukleoszoma geometriai vizsgálata FRET módszerrel

Vizsgálatok új mikroszkópos eljárásokkal szimpózium
Elnök: Tarján Imre

33. BERKES L.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Orvosi diagnosztikai képalkotó eljárások
34. ROZLOSNIK N.:
(ELTE Biológiai Fizika Tanszék, Budapest)
Erő spektroszkópia AFM-mel
35. ORMOS P., GALAJDA P.:
(MTA SZBK Biofizikai Intézet, Szeged)
Mikroszkopikus részecskék manipulálása fénycsipesszel

36. BIRÓ L. P.:
(KFKI RMKI Biofizikai Osztály, Budapest)
Hordozón adszorbeált nanoszerkezetek vizsgálata pásztázó alagútmikroszkóppal
37. POMOZI I., R. JÖRGENS, MENCZEL L., GARAB GY.:
(ELTE Biológiai Fizika Tanszék, Budapest)
Differenciál-polarizációs lézersugár-pásztázó konfokális mikroszkóp

Kerekasztal megbeszélések

1. A biofizika és az orvosi fizika egyetemi oktatása

vezeti:	Rontó Györgyi
vitaindító:	Berkes László (SOTE)
	Lakatos Tibor (POTE)
	Nagy László (DOTE)
	Ringler András (SZOTE)

(Nagy L. és Ringler A. vitaindítójának összefoglalója olvasható a 10. fejezetben.)

2. A biomechanika egyetemi és főiskolai oktatása

vezeti:	Mészáros Tamás
vitaindító:	Tihanyi József (TE)
	Barabás Anikó és
	Szilágyi Tibor (TE)
	Krakovits Gábor (János Kórház)
	Ringler András (SZOTE)

A vándorgyűlés poszterei

Gyógyszerek, vegyszerek, sugárzások hatása komplex rendszerekre: a hatásmechanizmus jellemzése

1. ANTAL S., HIDVÉGI E., UNGER E.:
(OSSKI Molekuláris és Tumorsugárbiológiai Osztály, Budapest)
Ionizáló sugárzás késői daganatkeltő hatásának vizsgálata
2. BÉRCES A., GÁSPÁR S., MÓDOS K., RÁCZ A.:
(MTA-SOTE Biofizikai Kutatócsoport, Budapest)
Az ózon csökkenési tendenciájának becslése spektroradiométerrel és uracil dozimáterrel
3. KERÉKGYÁRTÓ T., GÁSPÁR S., RONTÓ GY.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Szoláriumok vizsgálata fizikai és biológiai UV dozimáterekkel

4. HERCZEGH M., RÁCZ A., GÁSPÁR S.:
   (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
   UV-mérés a napfogyatkozás idején
5. BÁRDOSNÉ NAGY I., GALÁNTAI R., UDVARDI NAGY É., KRAJCSI P., FIDY J.:
   (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
   Bimoclomol molekula kölcsönhatása hem-fehérjékkel
6. VOSZKA I., CSÍK G.:
   (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
   Porfirin típusú fényérzékenyítő anyagok kölcsönhatása különböző összetételű lipid modellrendszerekkel
7. BODÓ K., BALOGH L., KŐRÖSI L., JÁNOKI GY.:
   (OSSKI , Budapest)
   Agyi receptoraffin radioaktív gyógyszerek kutatása, fejlesztése és minőségellenőrzése
8. GÁBOR F., SZŐCS K., FIDY J., CSÍK G.:
   (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
   Gram (+) és Gram (-) baktériumok fotodinamikus inaktivációja exogén és endogén porfirinszármazékokkal
9. DÓKA O., AJTONY ZS.:
   (PATE, Mosonmagyaróvár)
   Tejpor peroxidértékének vizsgálata spektroszkópiai módszerekkel
10. FEKETE M.:
    (JATE Élelmiszeripari Főiskolai Kar, Szeged)
    Az érleltsajtok színváltozásának vizsgálata
11. KISS LASZLO I., KISPETER J.:
    (GAMF Matematika és Fizika Tanszék, Kecskemét)
    Csapdajellemzők meghatározása fehérjetartalmú élelmiszerekben
12. VOZÁRY E., LÁSZLÓ P., ZSIVÁNOVITS G.:
    (KÉE Élelmiszerkémiai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest)
    Alma sérülésének jellemzése impedancia paraméterekkel
13. POMOZI I., HORVÁTH G., R. WEHNER:
    (ELTE Biológiai Fizika Tanszék, Budapest)
    Miért zavarja a színlátást a fénypolarizáció érzékelése? Miként látnák a méhek a virágok és levelek színeit polarizáció-érzékeny szemekkel?

14. POMOZI I., HORVÁTH G., G. D. BERNARD, R. WEHNER:
(ELTE Biológiai Fizika Tanszék, Budapest)
Hogyan látnák a virágporzó rovarok a virágok és levelek színét? A növényi felületek fénypolarizáció-keltette hamis színeinek számítása és tanulmányozása videopolarimetria segítségével
15. GÁL J., POMOZI I., HORVÁTH G.:
(ELTE Biológiai Fizika Tanszék, Budapest)
Fénypolarizáció és a rovarevő növények vonzereje

Élettani folyamatok leírása, modellezése

1. MIZERA F., HORVÁTH G.:
(ELTE Biológiai Fizika Tanszék, Budapest)
Dobósportok a forgó Földön: Hogyan befolyásolja a dobótávot a Coriolis- és a centrifugális erő?
2. HORVÁTH G., SUHAI B., GERICS B.:
(ELTE Biológiai Fizika Tanszék, Budapest)
Milyen az optimálisan könnyű és teherbíró végtagcsont? - A velőscsontok optimális szerkezetének felülvizsgálata
3. TIHANYI T., TIHANYI J.:
(TE Biomechanika Tanszék, Budapest)
Parézises és ép oldali izmok kontraktilis tulajdonságainak összehasonlítása
4. TUSKÓ L., TÖRÖK A.:
(GAMF Műszaki Alaptárgyi Tanszék, Kecskemét)
A kajaklapátban ébredő feszültségek analízise egy evezési ciklus alatt
5. TÖRÖK A., KASZA I., NYOLCZAS N.:
(GAMF Matematika és Fizika Tanszék, Kecskemét)
A Hill-egyenlet sport-biomechanikai vonatkozásai
6. BÁRSONY I., TÖRÖK A., KERESZTSZEGHY I.:
(GAMF Matematika és Fizika Tanszék, Kecskemét)
Számítógéppel segített biomechanikai mozgáselemzés videofelvételek alapján
7. KERESZTSZEGHY I., TÖRÖK A.:
(GAMF Matematika és Fizika Tanszék, Kecskemét)
Idegsejt inger-ingerületi folyamatának számítógépes szimulálása
8. PINTÉR I.:
(GAMF Informatika Tanszék, Kecskemét)
Hallásmodellek alkalmazása a gépi beszédfeldolgozásban
9. BÁLINT E., VERES A., BÚZÁS K., VÁRKONYI Z., OCSOVSZKI I.:
(JATE Optikai és Kvantumelektronikai Tanszék, Szeged)
Plazmamembránon keresztüli iontranszport és membránpotenciál

10. BUDAI D.:
(JGYTF Biológia Tanszék, Szeged)
A LabView program alkalmazása elektrofiziológiai kísérletekben
11. KELLERMANN P., MÉSZÁROS T.:
(SZOTE Ortopédiai Klinika, Szeged)
A számítógépes talpnyomásmérés gyakorlati alkalmazásának lehetőségei

Molekuláris szintű vizsgálatok

1. NAGY P., JENEI A., K. K. ACHIM, SZÖLLŐSI J., DAMJANOVICH S.:
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
Az erbb2 onkoprotein kis- és nagyméretű asszociátumainak tanulmányozása közeli mező és konfokális mikroszkópiával
2. VEREB GY., VÁMOSI GY., JENEI A., MAGYAR E., MATKÓ J., SZÖLLŐSI J., VARGA S., T. M. JOVIN, T. A. WALDMANN, DAMJANOVICH S.:
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
Az IL-2 receptor és MHC glikoproteinek szubmikron szintű homo- és heteroasszociációja limfoid sejteken: kombinált elektron-, pásztázó közeli mező (SNOM)- és konfokális mikroszkópiás mérések
3. VEREB GY., P. I.H. BASTIAENS, T. M. JOVIN:
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
Mikroszkópos akceptor- és donor fotobleaching fluoreszcencia rezonancia energia transzfer mérés alkalmazhatósága: a Cy3-Cy5 donor-akceptor pár mikrospektroszkópiás analízise
4. BODNÁR A., VEREB GY., SZABÓ A., SZENTESI G., LACASSE A., DAMJANOVICH S., MATKÓ J.:
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
Lipid mikrodomének szerepe a sejtfelszíni fehérje clusterek szerveződésében: koleszterin kivonásos kísérletek metil-β-ciklodextrinnel
5. NAGY H., GODA K., SZAKÁCS G., R. ARCECI, VÁRADI A., SARKADI B., E. MECHETNER, SZABÓ G.:
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
A P-glikoprotein topológiai viszonyai FRET vizsgálatok tükrében
6. PÉTER M., VARGA Z., GÁSPÁR R., DAMJANOVICH S., PANYI GY.
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
A Pandinus imperator skorpió mérgének hatása a humán limfociták feszültségfüggő K^+ csatornáira
7. VARGA Z., PÉTER M., PANYI GY., DAMJANOVICH S., GÁSPÁR R.:
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
A melatonin 4: 1 sztöchiometriával kötődik a T-limfociták Kv1.3 ioncsatornáihoz
8. ***HAJDÚ P., GÁSPÁR R., C. DEUTSCH, PANYI GY.:***
(DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen)
Az inaktivációból történő visszatérés kinetikai és egyensúlyi paraméterei vad típusú és mutáns (A413V) Kv1.3 csatornákon a membránpotenciál függvényében

9. TANDORI J., P. SEBBAN, MARÓTI P., L. BACIOU:
(JATE Biofizikai Tanszék, Szeged)
A vízcsatornák szerepe a fotoszintetizáló baktériumok reakciócentrumában
10. RINYU L., TANDORI J., VÁRÓ GY., LUDMANN K., KÖRTVÉLYESI T., MARÓTI P., NAGY L.:
(JATE Biofizikai Tanszék, Szeged)
Sztérikus és elektrosztatikus hatások a töltésstabilizálódásra fotoszintetikus reakciócentrumban
11. TURZÓ K., LACZKÓ G., MARÓTI P.:
(JATE Biofizikai Tanszék, Szeged)
Bíborbaktériumok késleltetett fluoreszcenciája
12. GERENCSÉR L., LACZKÓ G., MARÓTI P.:
(JATE Biofizikai Tanszék, Szeged)
Termékgátlás a fotoszintetikus reakciócentrum folytonos átfordulásában
13. HALMSCHLAGER A., TANDORI J., MAROTI P., NAGY L.:
(JATE Biofizikai Tanszék, Szeged)
Kinon-inhibítor kompetíció Rhodobacter sphaeroides reakciócentrumában (egy matematikai modell)
14. GRAMA L., VISEGRÁDY A., LUSTYIK GY., SOMOGYI B.:
(POTE Biofizikai Intézet, Pécs)
Az intracelluláris pH változása K562 és Hep-2 sejtekben hipoxia-reoxigenáció során: mérések áramlási citométerrel és konfokális mikroszkóppal
15. GRAMA L., LUSTYIK GY., SOMOGYI B.:
(POTE Biofizikai Intézet, Pécs)
Intracelluláris ionkoncentrációk változásai szívizomsejtekben in vivo iszkémia-reperfúziós károsodás során
16. GRÓF P., KERÉKGYÁRTÓ T., RONTÓ GY.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
UV-A sugárzás hatására fellépő membrán-fluiditás változás tanulmányozása fibroblaszt sejtekben, ESR-spektroszkópiai módszerrel
17. HILD G., NYITRAI M., BÓDIS E., LUKÁCS A., SOMOGYI B.:
(POTE Biofizikai Intézet, Pécs)
A pH hatása az aktin filamentumon belüli inter-monomer kapcsolatra
18. LUKACS A., NYITRAI M., HALASI SZ., BODIS E., SOMOGYI B.:
(POTE Biofizikai Intézet, Pécs)
Fluoreszcencia élettartam mérési eredmények kiértékelésének alternatív módszerei: a fluoreszcencia emisszió sebességi állandójának alkalmazása fázisfluorimetriás adatok kiértékelése során
19. VISEGRÁDY A., GRAMA L., HALASI SZ., LUSTYIK GY., SOMOGYI B.:
(POTE Biofizikai Intézet, Pécs)
Az extracelluláris Ca^{2+} - koncentráció-változás és a rianodin hatása ATP-vel stimulált Hep-2 sejtek [Ca^{2+}] oszcillációjára

20. KISS M., HARTVIG N., LŐRINCZY D., BELÁGYI J.:
(POTE Központi Kutató Laboratórium, Pécs)
Oxigén szabad gyökök hatása az aktin internális dinamikájára
21. HARTVIG N., GASZNER B., LŐRINCZY D., BELÁGYI J.:
(POTE Központi Kutató Laboratórium, Pécs)
AMP.PNP indukált konformációváltozás harántcsíkolt izomrostban. DSC és EPR vizsgálat
22. GALÁNTAI R., NAGY I., KARDOS J., ZÁVODSZKY P., FIDY J.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
A humán szérum albumin-modell membrán kölcsönhatásának szerepe a porfirin transzportban
23. KAPOSI A.D., FIDY J., MANAS E., VANDERKOOI J.M., WRIGHT W.W.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Torma peroxidáz enzim infravörös spektroszkópiai vizsgálata: hőmérséklet, szubsztrátkötés és Ca hatása
24. KIS-PETIK K., BÖDDI B., KAPOSI A., FIDY J.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Protoklorofillid formák vizsgálata fluoreszcencia spektroszkópiai módszerrel
25. SZŐCS K., GÁBOR F., CSÍK G., FIDY J.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
ALA-indukált porfirin szintézis és fotodinamikus inaktiváció Escherichia coli B. baktériumon
26. ULLRICH B., TÖLGYESI F., SZELTNER Z., POLGÁR L., FIDY J.:
(SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Budapest)
Inhibitorkötődés hatása a HIV1-proteáz dinamikai tulajdonságaira
27. DANCSHAZY ZS., DER A., TOKAJI ZS.:
(SZBK Biofizikai Intézet, Szeged)
A bakteriorodopszin fotodenaturációja
28. LUDMANN K. Z., VÁRÓ GY.:
(SZBK Biofizikai Intézet, Szeged)
Kloridfüggő elektromos jelek a pharaonis halorodopszinban
29. TOKAJI ZS., GROMA G.:
(SZBK Biofizikai Intézet, Szeged)
Kooperációs folyamatok a bakteriorodopszin fotociklusában
30. GERGELY CS.:
(SZBK Biofizikai Intézet, Szeged)
Fehérje adhéziós erők mérése atomerő mikroszkóppal
31. SKRIBANEK A., BÖDDI B.:
(ELTE Növényélettani Tanszék, Budapest.)
Protoklorofillid formák sötétben hajtatott szárakban
32. SZABÓ-NAGY A., KESZTHELYI L.:
(SZBK Biofizikai Intézet, Szeged)
Paritás sértő energia különbség enantiomerek között

33. GALAJDA P., ORMOS P.:
(SZBK Biofizikai Intézet, Szeged)
Mérések, kísérletek optikai csipesszel
34. ARADI F.:
(POTE Központi Kutatólaboratórium, Pécs)
Gyűrű-metilezés hatása a purin-pirimidin molekula-asszociátumra
35. ZIMÁNYI L., KULCSÁR Á.:
(SZBK Biofizikai Intézet, Szeged)
Az Asp96→Asn mutáns bakteriorodopszin intermedier-spektrumainak és kinetikáinak meghatározása szinguláris érték-felbontással és sajátvektortérben történő kereséssel

***

Baráti csevegés a XX. MBFT Kongresszus esti fogadásán.
(Budapest, 2001. július 6.)

A MBFT XX. KONGRESSZUSÁRÓL

(Budapest, 2001. július 5-7.)

A Magyar Biofizikai Társaság esedékes Kongresszusa 2001. július 5-7 között került megrendezésre. A régi sorszámozást megtartva, de most először kongresszus elnevezéssel, a szokásos vándorgyűlések formájában megtartott rendezvény házigazdája ezúttal az ELTE Biológiai Fizika Tanszéke volt. A körülmények (kényelmes, légkondicionált előadó, tágas folyosó, a közeli szinvonalas étkezési lehetőség, stb) jól szolgálták azt a célt, hogy az előadások minél zavartalanabbul élvezhetőek legyenek, és a szünetekben a résztvevők diszkussziót folytathassanak. Egyúttal a kongresszus résztvevői tájékozódhattak a 3 éve alakult Biológiai Fizika Tanszék környezetének infrastruktúrájáról is.

A vándorgyűlés egyik célja éppen az adott környezetben folyó biofizikai kutatások megismerése. Ebben a szellemben az első előadás a Biológiai Fizika Tanszék megalakulásának és jelenlegi helyzetének ismertésével foglalkozott. Elhangzott a számos, szerteágazó, a tanszéken kutatott téma rövid áttekintése is. Ezután egy hasonló áttekintő előadásra került sor, amelynek keretében a SOTE Biofizikai Intézetében folyó sokirányú, intenzív kutatások lettek ismertetve.

A továbbiakban került sor a meghívott, valamint beküldött előadások megtartására. A vándorgyűlés koncepciója az volt, hogy a témák főleg a biológiai fizika legújabban kutatott területeiről kerüljenek ki. Külön hangsúly fordítódott arra, hogy a meghívott előadók között lehetőség szerint olyan "új" kollégák legyenek, akik eddig keveset szerepeltek ilyen minőségben vándorgyűléseken. A programszervezők sikerrel kértek fel friss, jelentős nemzetközi visszahangot kiváltó eredményekről beszámoló kollégákat, akik egy része a legjelentõsebb hazai biofizikai kutatócentrumokat volt hivatva reprezentálni.

A vándorgyűlés folyamán sor került díjak átadására is, és a hagyományoknak megfelően ezúttal is elõadást tartottak a legjobb posztereket kiállító fiatalok.

A vándorgyűlés végén a legkülönbözõbb formában elhangzott, hogy a rendezvény sikeres volt, a magasszinvonalú előadások jellege és tematikája bizonyos mértékig megújulást hozott. A vándorgyűlést szombat délben a Társaság elnöke, Ormos Pál akadémikus zárta be a rendezvényt méltató szavak kiséretében, egyúttal megköszönve a helyi rendezők munkáját, valamint a Társaság részéről Pusztainé Magdi és Gidáli Júlia értékes segítségét.

VICSEK TAMÁS
a Konresszus elnöke

A XX. Kongresszus részletes programja*

Megnyitó

ORMOS PÁL, a MBFT elnöke: *A résztvevők köszöntése*
TIGYI JÓZSEF, kuratóriumi elnök: *A 2001 évi Ernst Emlékérmek átadása Kutas Lászlónak és Lakatos Tibornak*

Felkért előadások

1. BOR ZS.:
   (SZTE Optikai és kvantumelektronikai Tsz., Szeged)
   Lézerek szemészeti alkalmazásai
2. ÉRDI P. ÉS MTSAI.:
   (MTA KFKI RMKI Biofizikai Oszt.)
   Idegrendszeri modellek: agykérgi ritmusok generálása és szabályozása
3. FIDY J.:
   (SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
   Molekuláris szerkezetvizsgálat a Semmelweis Egyetem Biofizikai és Sugárbiológiai Inézetében
4. NAGY L.:
   (SZTE Biofizikai Tsz., Szeged)
   Fotoakusztika a molekuláris szerkezetkutatásban
5. NOVAK B., CSIKASZ-NAGY A., GYORFFY B., SVEICZER Á.:
   (Budapesti Műszaki és Gazdaságtud. Egyetem)
   A sejtciklus molekuláris dinamikája
6. NYITRAI M., HILD G., HARTVIG N., BELÁGYI J., SOMOGYI B.:
   (PTE Biofizikai Int., Pécs)
   Az aktin filamentum konformációs és dinamikai tulajdonságainak függése a környezeti paraméterektől
7. OLTVAI NAGY Z.:
   (Northwestern Univ., Patológia Tsz., Chicago)
   A sejthálózatok tulajdonságai
8. SIMON I., TOMPA P., TUSNÁDY E.G., CSERZŐ M.:
   (MTA SZBK Enzimológiai Int., Budapest)
   Prion protein integráns membrán fehérje ősökkel
9. VEREB GY., NAGY P., BODNÁR A., VÁMOSI GY., BODA J., FRIEDLÄNDER E., IBRAHIM S.M., SZÖLLŐSI J., DAMJANOVICH S.:
   (DE Biofizikai és Sejtbiológiai Int., Debrecen)
   Lipid tutajok morfológiai és funkcionális jellemzése

---

* Csak az első szerző munkahelyét tüntetjük fel.
(A kivonatokat tartalmazó kiadvány megvásárolható a MBFT titkárságán.)

10. VICSEK T.:
ELTE Biológiai Fizika Tsz., Budapest)
Kutatások az ELTE Biológiai Fizika Tanszékén
11. VONDERVISZT F.:
(Veszprémi Egyetem)
Két lépéssel közelebb a flagelláris filamentumok szerkezetének megértése felé

Bejelentett előadások

1. BÖDDI B., MÁRTON ZS., ERDEI N.:
(ELTE Növényszervezettani Tsz., Budapest)
A protoklorofillid natív rendeződésének szerepe a fotoredukcióban és a fényérzékenységben
2. CSÚCS G., R. MICHAEL, J. LUSSI, VÖRÖS J., M. TEXTOR:
(ETH Zürich, Lab.for Biomechanics, Svájc)
Mikrostruktúrált felületek és biológiai alkalmazásuk
3. DIÓSI G., GAZSÓ L., FARKAS GY., TELEGDI J.:
(OKK-OSSKI, Budapest)
Biofilmek korróziós hatása nukleáris hulladéktárolókban
4. FABIAN L., OROSZI L., ORMOS P., DER A.:
(MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)
A bakteriorodopszin lehetséges optoelektronikai alkalmazása
5. GARAB GY., CSEH Z., VÁRKONYI ZS., S. RAJAGOPOL, KOVÁCS L., DÉR A., PAPP E., A. HOLZENBURG:
(MTA SZBK Növénybiológiai Int., Szeged)
Termooptikai eredetű szerkezetváltozások az LHCII lamelláris agregátumaiban
6. GÁSPÁR R., PÉTER M., HAJDÚ P., BAGDÁNY M., PANYI GY.:
(DE Biofizikai és Sejtbiológiai Int., Debrecen)
Pandinus toxinok hatása a Kv1.3 ioncsatorna működésére
7. HORVATH G.:
(ELTE Biológiai Fizika Tsz., Budapest)
180^0 látószögű képalkotó polarimetria légköri optikai és biológiai alkalmazásokkal
8. MARÓTI P., GERENCSÉR L., TAKAHASHI EIJI, WRAIGHT COLIN:
(SZTE Biofizikai Tsz., Szeged)
Elektron és proton transzfer kapcsolódása a fotoszintetizáló baktériumok reakciócentrum-fehérjéiben
9. MESZÉNA G.:
(ELTE Biológiai Fizika Tsz., Budapest)
Az evolúció dinamikai elmélete
10. NÉMETH J., CSÁKÁNY B., ERDÉLYI B., GÁSPÁR P., KAHLESZ F.:
(SE 1 sz. Szemészeti Klin., Budapest)
Nagysebességű szaruhártya videotopográfia

11. PÁLI T.:
(MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)
Membránfehérjék szerkezeti tanulmányozása nem-lineáris spinjelző elektron paramágneses
rezonancia spektroszkópiával
12. PANYI GY., HAJDU P., BAGDÁNY M., GÁSPÁR R.:
(DE Biofizikai és Sejtbiológiai Int., Debrecen)
Az inaktivációból történő visszatérés alegységfüggése Kv 1.3 csatornákon
13. ROZLOSNIK N., SZABO B., SELMECZI D.:
(ELTE Biológiai Fizika Tsz., Budapest)
Nanométeres skálájú mozgások sejtekben (AFM vizsgálatok)
14. SZIGETI Z., ALMÁSI A., BÖDDI B.:
(ELTE Növényélettani Tsz., Budapest)
Növényi stresszválaszok detektálása fluoreszcencia leképzéssel
15. TÖLGYESI F., BÖDE CS., SMELLER L., K. HEREMANS, SZ. AVILOV, FIDY J.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
Nagy nyomás által kiváltott chaperon aktivitás α-krisztalinnál

A "Fiatal biofizikusok részére kiírt kutatási pályázat" díjazottjainak előadásai

1. KULCSÁR Á.:
(MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)
Bakteriális retinálfehérjék fotociklusa
2. ULLRICH B., LABERGE M., TÖLGYESI F., SZELTNER Z., POLGÁR L., FIDY J.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
Fluoreszcencia élettartam-komponensek azonosítása molekuladinamikai számítások segítségével HIV-1 proteázban
3. VISEGRADY A.:
(PTE ÁOK Biofizikai Int., Pécs)
Nukleotid indukált intracelluláris kalciumoszcillációk vizsgálata Hep-2 sejtekben
4. GAL J.:
(ELTE Biológiai Fizika Tsz., Budapest)
Képalkotás bifokális kalcit lencsékkel háromkaréjos ősrákok szemében
5. BERNÁTH B., GÁL J., HORVÁTH G.:
(ELTE Biológiai Fizika Tsz., Budapest)
Vizes élőhelyek polarizációs mintázatainak vizsgálata 180° látószögű képalkotó polarimetriával

Az egyes előadás-időszakok elnöki tisztségét Fidy Judit, Gidáli Júlia, Keszthelyi Lajos és Ormos Pál látták el.

Poszterek

A poszterek témakörei a következők voltak:

Csatornák, receptorok (6, 16, 33, 42, 43 sorszámúak)
Fehérjék szerkezete, működése, fizikája (9, 13, 17, 19, 20, 26, 34, 38, 39, 46)
Fotobiofizika (10, 18, 21, 28, 31, 35 sorszámúak)
Fotoszintézis és bioenergetika (15, 23, 24, 32, 40 sorszámúak)
Liposzómák, lipid fehérje kölcsönhatás (1, 4, 8, 12, 29, 37, 44 sorszámúak)
Neurobiofizika, neuronhálózatok, modellezés (3, 14, 22, 25, 27, 36 sorsz.)
Környezeti biofizika és egyebek (2, 5, 7, 11, 30, 41, 45 sorszámúak)

A bemutatott poszterek címei első szerzőjük nevének betűrendjében:

1. D. BASHTOVYY, M. A. HEMMINGA, D. MARSH, PÁLI T.:
(MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)
Molecular Mechanics Studies of a Viral Coat Protein in a Phospholipid Bilayer
2. BARTA A., HORVÁTH G., GÁL J., SUHAI B., HAIMANN O.:
(ELTE Biológiai Fizika Tsz., Budapest)
Polarimetrikus felhőészlelés az állati navigáció kutatásának szolgálatában
3. BAZSÓ F.:
(MTA KFKI RMKI, Biofizikai Oszt., Budapest)
Stochasztikus Hodgkin-Huxley egyenletek
4. BÁRDOSNÉ NAGY I., GALÁNTAI R., FIDY J.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
Porfininek kötődése és megoszlása trehalóz mentes és trehalózt tartalmazó liposzóma-humán szérum albumin modellrendszerekben
5. BERNATH B., GAL J., HORVATH G.:
(ELTE Biológiai Fizika Tsz., Budapest)
Vizes élőhelyek polarizációs mintázatainak vizsgálata 180^0 látószögű képalkotó polarimetriával
6. BODNÁR A., MATKÓ J., BENE L., VÁMOSI GY., VEREB GY., SZENTESI G., SZÖLLŐSI J., V.HOREJSI, GÁSPÁR R., T. A. WALDMANN, DAMJANOVICH S.:
(DE MTA Sejtbiofizikai Kutatócsoport, Debrecen)
GPI-microdomains (membrane rafts) anal signaling of the multichain interleukin-2 receptor in human lymphoma/leukemia T cell lines
7. BÓTA A., SZEGEDI K., GYURÓS B.:
(Műszaki és Gazdaságtud. Egyet. Fizikai Kémia Tsz., Budapest)
A koleszterin hatása a dipalmitoil-lecitin/víz alapú modellmembrán-rendszer szerkezeti sajátságaira

8. BUDAI M., SZOGYI M., GROF P.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
Morfinszármazékok kölcsönhatása a membrán lipidkomponenseivel
9. CZIMBALEK L.,VISEGRADY A., N. AL-KHALIDI, SOMOGYI B.:
(PTE Biofizikai Int., Pécs)
Foszfolipáz C szerepe HEp-2 sejtek ATP indukált $(Ca^{2+})_i$ tranzienseiben
10. CSIK G., EGYEKI M., FEKETE A., TOTH K., TUROCZI G.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
A fotodinamikus vírusinaktiváció hatékonysága és mechanizmusa
11. CSISZAR Á., BOTA A., NOVAK CS., E. KLUMPP, G. SUBKLEW:
(Műszaki és Gazdaságtud. Egyet. Fizikai Kémia Tsz., Budapest)
2,4-diklór-fenol hatása DPPC/víz liposzóma rendszer szerkezeti és termodinamikai tulajdoságaira
12. FARKAS N., KÖNCZÖL F., BELAGYI J.:
(PTE ÁOK Központi Kutatólaboratórium, Pécs)
Narcotikum-indukált konformációváltozás biológiai membránokon
13. FODOR E., SZALONTAI B., D. MARSH, PALI T.:
(MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)
Thermal unfolding of lysozyme at the memebrane-water interface: calorimetric and spectroscopic studies
14. GÁRDI L., LENGYEL M., ZALÁNYI L., CSÁRDI G., ÉRDI P.:
(MTA KFKI RMKI Biofizikai Oszt., Budapest)
Epileptogenezis sejtszintű modellezése és szimulációja
15. GERENCSÉR L., MARÓTI P.:
(SZTE Biofizikai Tsz., Szeged)
Átmeneti fémionok hatása a másodlagos kinon (Q_B) protonfelvételére bakteriális reakciócentrumban:Ttermodinamikai vizsgálat

16. HAJDÚ P., PANYI GY., VARGA Z., DAMJANOVICH S., GÁSPÁR R.:
(DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Int., Debrecen)
Modification of Membrane Cholesterol Content Alters the Gating Kinetics of Kv1.3.
17. HARTVIG N., LŐRINCZY D.,BELÁGYI J.:
(PTE ÁOK Központi Kutatólaboratórium, Pécs)
AM.ADP.P_i intermedier állapot EPR vizsgálata
18. HEGEDŰS M., MÓDOS K., FEKETE A.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
DNS sérülések detektálása polimeráz láncreakcióval DNS-ben és nukleopoteidekben
19. JÁKLINÉ ULLRICH B., LABERGE M., TÖLGYESI F., POLGÁR L., FIDY J.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
Fluoreszcencia élettartam- komponensek azonosítása molekuladiniamikai számítások segítségével HIV1-proteázban
20. KAPOSI A., W.W. WRIGHT, FIDY J., STAVROV S.S., VANDERKOOI JM., RASNIK I.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
Tormaperoxidáz-CO komplex optikai és IR spektroszkópiai vizsgálata
21. KERÉKGYÁRTÓ T., HORVÁTH R., RONTÓ GY., PAPP E.:
(MTA SE Biofizikai Kutatócsoport, Budapest)
Biológiai UV dozimetria OWLS módszerrel
22. KISS T., CSÁRDI G., SOMOGYVÁRI Z., LENGYEL M., GULYÁS-KOVÁCS A., ÉRDI P.:
(MTA KFKI RMKI Biofizikai Oszt., Budapest)
Kortikális epilepszia statisztikus neuronhálózati modellje
23. KÓTA Z., SZALONTAI B., DROPPA M., HORVÁTH G., PÁLI T.:
(MTA SzBK Biofizikai Int., Szeged)
Structural Rearrangement of Thylakoid Membrane Proteins in Barley Seedlings during Greening
24. LAKATOS M., GROMA I. G., VÁRÓ GY.:
(MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)
Salinarum halorodopszin proton pumpáló fotociklusa
25. LENGYEL M, SZATMÁRY Z., ÉRDI P.:
(MTA KFKI RMKI Biofizikai Oszt., Budapest)
Frekvencia- és fázis kód a patkány hippokampuszában
26. LŐRINCZY D., BELÁGYI J., HARTVIG N.:
(PTE ÁOK Biofizikai Int., Pécs)
Nukleotid miozin komplexek DSC vizsgálata harántcsíkolt izomrostokon
27. MISJÁK F., LENGYEL M., ÉRDI P.:
(MTA KFKI RMKI Biofizikai Oszt., Budapest
A patkány tájékozódásának neuronhálózati modellezése

28. NAGY P., FISCHL G.:
(Veszprémi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtud. Kar, Keszthely)
Megvilágítás hatása a Sclerotinia Sclerotiorum gomba micélium növekedésére és szklerócium képzésére

29. PÁLI T., KIRICSI M., HORVÁTH I.L., DUX L.:
(MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)
Effect of Gramicidin's on Lipid Chain Dynamics: Spin Label EPR Studies

30. POMOZI I., GARAB GY.:
(MTA SZBK Növénybiológiai Int., Szeged)
Kvantitatív kettőstörés mikroszkópia: az optikai fázistolás mintázatának mérése differenciál-polarizációs lézersugár pásztázó mikroszkóppal

31. REMETENE SKRIBANEK A., BÖDDI B.:
(ELTE Doktori Isk. – Növényszervezettan Tsz., Budapest)
Protoklorofill és protoklorofillid formák szerveződése és fototranszformációja nem levél eredetű szervekben

32. RINYU L, KÖRTVELYESI T., NAGY L.:
(SZTE Biofizikai Tsz., Szeged)
A kinonok töltéseloszlásának szerepe a töltésstabilizációra fotoszintetikus reakciócentrumban

33. SEBESTYÉN ZS., BODNÁR A., NAGY P., KREKK ZS., DAMJANOVICH S., D.R. ALEXANDER, SZÖLLŐSI J.:
(DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Int., Debrecen)
Különböző CD45 izoformák és a T-sejt receptor komplex asszociációja

34. SMELLER L, M. FILIP, FIDY J., K. HEREMANS.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
Fehérje aggregáció gátlása nyomás segítségével

35. SOLYMOSI K, SMELLER L., BÖDDI B., FIDY J.:
(ELTE Növényszervezettani Tsz., Budapest)
A fototranszformáció és az azt követő reakciólépések jellemzése aktivációs térfogatukkal

36. SOMOGYVARI Z., ULBERT I., ÉRDI P.:
(MTA KFKI RMKI Biofizikai Oszt., Budapest)
Multielektródás agykérgi potenciálmérés analízise

37. SZABO ZS., GROF P., BLASKO K.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
Ciklikus lipodepszipeptidek hatásainak sejt és molekuláris szintű vizsgálata

38. SZARKA K., BODIS E., LUKACS A., NYITRAI M., SOMOGYI B.:
(PTE ÁOK Biofizikai Int., Pécs)
Miozin és tropomiozin hatása az aktin filamentum flexibilitására

39. SZILAGYI A., HAJDU I., SVINGOR Á., ZAVODSZKY P.:
(MTA SZBK Enzimológiai Int., Budapest)
Különböző hőstabilitású izopropil-malát dehidrogenázok aktivitásának rendhagyó hőmérsékletfüggése

40. TOKAJI ZS.:
(MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)
A retinál és környezetének szerepe a bakteriorodopszin molekulák kinetikai kooperativitásában

41. TOKAJINÉ PESTENÁCZ A., TOKAJI ZS., SZABÓ Z., KÁLMÁN J., OROSZI L.:
(MTA SZBK Biofizikai Int., Szeged)
A pupilla-oszcillációk vizsgálata egyes pszichiátriai kórképekben

42. VÁMOSI GY., IBRAHIM S.M., FRIEDLÄNDER E., BROCK R., JOVIN T.M., DAMJANOVICH S., VEREB GY.:
(MTA DE-OEC Sejtbiofizikai Kutatócsop., Debrecen)
EGF receptor - GFP fúziós fehérje működésének és diffúziójának fluoreszcencia korrelációs spekroszkópiás vizsgálata

43. VEREB GY., NAGY L., BODA J., FRIEDLÄNDER E., SZÖLLOSI J.:
(DE-OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Int., Debrecen)
Gap-junctio kommunikáció glioblasztoma sejtekben és szerepe a PDGFR jelátvitelében

44. VOSZKA I., GROF P., SZABO ZS., CSIK G.:
(SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int., Budapest)
Porfirin származékok kölcsönhatása DPPC liposzómákkal. Vizsgálatok ESR-rel.

45. VOZARY E., LASZLO P., ZSIVANOVITS G.:
(Szent István Egy. Élelmiszertud. Kar Fizika-Automatika Tsz., Budapest)
Alma impedancia és reológiai paraméterei közötti összefüggések

46. ZIMANYI L., A. KOTLYAR, VARO GY., KULCSAR Á.:
(MTA SzBK Biofizikai Int., Szeged)
A fehérje közegének hatása az elektrontranszferre

A Magyar Biofizikai Társaság Vándorgyűléseinek (2001-től Kongresszusainak) helyszínei és elnökei

Év:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
196-	-	1. **Pécs** Ernst Jenő	2. **Debrecen** Tóth Lajos	-	3. **Bp.** Várterész Vilmos	-	4. **Bp.** Tarján Imre	I. közös MBFT*- MBKT-MÉT **Pécs** *Tigyi József	5. **Szeged** Szalay László	-
197-	-	6. **Pécs** Tigyi József	-	7. **Tihany** Salánki János	-	8. **Debrecen** Damjanovich Sándor	-	9. (közös) MBFT- MBKT-MÉT **Pécs** Tigyi József	-	10. **Tihany** Salánki János
198-	-	11. **Szeged** Keszthelyi Lajos	-	12. **Bp.** Rontó Györgyi	.-	13. **Debrecen** Berényi Dénes	-	14. **Pécs** Niedetzky Antal	-	15. **Szeged** Kispéter József Török Attila
199-	-	16. **Bp.** Sztanyik B. László	-	XI. IUPAB **Bp.** Keszthelyi Lajos	-	17. **Debrecen** Trón Lajos	-	18. **Pécs** Somogyi Béla	-	19. **Kecskemét** Török Attila
200-	-	20. **Bp.** Vicsek Tamás	-	(21.) **Szeged** Ormos Pál (tervezett!)						

MEMBRÁN-TRANSZPORT KONFERENCIÁK SÜMEGEN
(1998 - 2001)

A Magyar Élettani Társaság Membránbiológiai Szakosztálya, a Romhányi Alapítvány és a Magyar Biofizikai Társaság minden év májusában megrendezi a membránkutatók rendezvényét a Membrán-Transzport Konferenciát. 1972 óta létezik ez a fórum. Először Tihany adott otthont a „membránosoknak", majd 1977 óta Sümegen, festői környezetben, családias hangulatban minden évben más-más egyetemi város szervezésében kerül sor a találkozóra. Ez egyben megszabja a konferencia arculatát is, mivel az előadások a szervezők által felvetett, a konferencia választmánya által jóváhagyott fő témakörök köré csoportosulnak.

1998-ban a XXVIII. Konferencián Prof. dr. Németh Péter és munkatársai (POTE) szervezésében elsősorban immunológiai és biofizikai témák szerepeltek. A DOTE Biofizikai Intézet munkabeszámolója Damjanovich professzor összefoglalója után a legújabb lehetőségekkel ismertette meg a hallgatóságot a sejtfelszíni fehérjemolekulák dinamikájának vizsgálata területén. A jelátviteli mechanizmusok az immunológiában címmel az ELTE Immunológiai Tanszék referátumai hangzottak el. Emellett kiemelt téma volt még a fehérjedinamika és az emlős-sejt – növényi sejt analógiák és különbségek témakörök. Ebben az évben Kövér András a DOTE Közegészségtani és Járványügyi Intézetének nyugalmazott igazgatója kapta a Romhányi díjat a „Ca^{++} szerepe a szabályozási folyamatokban" című előadását követően. Egy új kezdeményezés is fűződik ehhez az esztendőhöz: az esti Kerekasztal Konferencia, ami a kezdeti időszak pozitív hagyományait újította fel. Azóta ez újra hagyománnyá vált és mindenki által kedvelt, kötetlen fórum lett. Lustyik György koordinálásával az „Automatizált képalkotó eljárások és az áramlási citometria aktuális kérdéseiről" terített asztal, bor és pogácsa mellett hallhattunk módszertani beszámolókat.

1999-ben szegediek szervezték a konferenciát Prof dr. Dux László vezetésével. Ebben az évben a Romhányi díjat Zsoldos Ferenc (JATE Növényélettani Tanszék) kapta, aki „Abiotikus stressz-tényezők hatása a növények kálium transzportjára címmel tartott előadást. A meghívott előadók a növényélettan, biofizika, biokémia, orvostudomány aktuális, a membránkutatáshoz kapcsolódó témáiról tartottak színes beszámolót. A Kerekasztal Konferencia a legújabb molekuláris biológiai technikákról szólt, mint a DNS chip, bioszenzorok alkalmazása a kutatásban.*

2000-ben dr. Kovács László (DOTE Élettani Intézet) és munkatársai nemcsak a XXX. konferencia szervezését vállalták el, hanem intézeti munkabeszámolót is tartottak. Damjanovich Sándor (DOTE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet) kapta az azévi Romhányi díjat. Előadásának már a címe is jelzi elhivatottságát: „Csillag esik, föld reng,

* A Kisfaludy Műv. Központban Kubaszova Tamara szobrászati munkáinak tárlata volt. (a szerk.).

jött százada csodáknak…" Tisztelem a genetikát, de nincs csodálatosabb sejtmembránnál. Az esti Kerakasztal Konferencia Csermely Péter moderátor vezetésével a Stresszfehérjék világáról adott „híreket és kommentárokat". Másnap „Az arteriosclerosis – membránbetegség és transzportzavar" szimpózium előadásai hangzottak el, melyet a SOTE Humánmorfológiai és Fejlődésbiológiai Intézetének munkabeszámolója követett.

Az idei évben (2001) a társaság Prof dr. Török Tamást és munkatársait kérte fel a Semmelweis Egyetem Gyógyszerhatástani Intézetéből a XXXI. konferencia megszervezésére A kongresszus első napján a hagyományoknak megfelelően a Romhányi díjak átadására és a díjazottak előadásaira került sor. Az idei évben Maderspach Katalin (MTA Szegedi Biológiai Központ, Biokémiai Intézete), Szabó Béla (Cardiac Arrythmia Research Institute, Oklahoma City, USA) és Karvaly Béla (betegsége miatt nem tudott megjelenni) kapták a díjat. A szervezők által javasolt kiemelt témakörök köré csoportosultak a következő két nap délelőttjén az előadások. Elsőként a „Neurodegeneratív kórképek és therápiájuk" majd másnap a „Kardiovaszkuláris fiziológia és farmakológia" tudományterület képviselői közül hallhattunk meghívott előadók előadásait. Talán ezeknél is érdekesebb és kötetlen hangvételű vitára (egy-két pohár vörösbor mellett) jobban lehetőséget adó program az esti Kerekasztal Konferencia, melynek témája az „Oxidatív stressz" volt.

A poszter szekció továbbra is a fiatalok fóruma. Minden posztert bemutató résztvevőnek módja van néhány percben beszámolni egy Bíráló Bizottság előtt a posztere tartalmáról. Ezt a Bizottság értékeli, és közülük választja ki azt a 7-8 legérdekesebb, legtartalmasabb és egyben valóban fiatal szerző által bemutatott munkát, ami másnap előadás formájában is meghallgatásra került. Erre a konferencia utolsó napján a Kovács Tibor Pályázatra beérkezett, szintén fiatalok által tartott előadások után kerül sor. A konferencia zárszavát idén is a rendező, dr. Török Tamás és a konferencia egyik alapító tagja dr. Somogyi János mondták. A stafétabotot, a jövő évi konferencia szervezésére dr. Kellermayer Miklós a Pécsi Tudományegyetem Orvoskarának professzora vette át, és lelkesítő szavaival hívogatta a jövő évre is a résztvevőket.

A konferencia ideje alatt idén is ülésezett a Romhányi György Alapítvány Kuratóriuma. A társaság életének felpezsdítéséről, a választmány megújításáról és a konferencia szerkezetének átalakításáról esett szó. Reményeink szerint Sümeg megtartja azt a sokoldalúságát, színességét több tudományterület képviselőit összefogó, de mégis baráti, családias jellegét, amivel eddig is vonzó volt a résztvevők számára.

BERKI TIMEA
a Romhányi György Alapítvány Kuratóriumának tagja

A XXXII.Membrán Transzport Konferencia időpontja 2002. május 21-24., ezúttal 30 évvel az első után, s 25. éve Sümegen. A Romhányi György Alapítvány, a Magyar Élettani Társaság Membránbiológiai Szakosztálya és a Magyar Biofizikai Társaság közös rendezvényének szervezőbizottsági elnöke Prof. dr. Kellermayer Miklós (Pécsi Tudományegyetem, ÁOK.). Rangját ezúttal meghívott külföldi előadók is emelik.

KOORDINÁLÓ ÖSSZEJÖVETEL A HŐMÉRSÉKLET MODULÁLT KALORIMETRIÁRÓL

(Pécs, 1998. január 24-28.)

Az EU-COPERNICUS program keretében nemzetközi tudományos konferencia kezdődött a PAB székházban 1998 január 24-28-ig: "A hőmérséklet modulált kalorimetria új módszereinek alkalmazási korlátai és más módszerek, például dielektromos spektroszkópiához való viszonya" címmel.

Hét európai kutatócsoport: 2 német és 1-1 belga, bolgár, magyar, orosz és svéd intézet együttesen jelentős kutatási támogatást kapott ezen téma közös kidolgozására az 199799--es periódusra. Ezen közös murka kintékelésének egy jelentős állomása a Pécsett tartott 4 napos megbeszélés. Az együttműködés célja a hagyományos lineáris hőmérséklet növeléssel dolgozó differenciál scanning kaloriméterek helyett a hõmérséklet szinuszos változtatásával működő kaloriméterek alkalmazása. A cél ennek a módszernek továbbfejlesztése Európa különböző országaiban eltérő módszerekkel dolgozó más szakterületek szakembereinek összefogása révén.

Az egyik 1egfontosabb megoldandó feladat .az általuk mért paraméterek pontos fizikai-kémiai értelmezése, a mérési feltételek optimalizálása, hogy a kaloriméter készítõk számára fejlesztési ötleteket adjanak. Terveik szerint egy gyártásra is alkalmas új mérőrendszer kifejlesztése is várható a pályázat végére, hiszen az ipar illetve a biológia és az orvostudomány egyre fokozottabb mértékben igényli új anyagok kifejlesztését és gyártását. Az anyagok finom szerkezete megismerésének pedig egyik fontos módszere a termikus analízis és ezen belül is a kalorimetria.

Alulírott magyar altéma felelős, akit a házigazda szerepére felkértek, Belágyi József professzorral közösen biológiai makromolekulák, főleg izomfehérjék termikus stabilitásának vizsgálatával foglalkozik a nagy hagyományokkal rendelkező pécsi izomkutatás egyik folytatójaként. A partnerek a program keretében ingyen használhatják egymás nagy évékű műszerparkját, majd a biológiai rendszereken szerzett tapasztalataikat átadják a többi laboratóriumnak. llymódon a pécsi Biofizikai Intézet, amit a résztvevőknek módjuk volt meg is látogatni, mint a tanácskozás egyik házigazdáját, szintén jelen van egy szélesebb nemzetközi eggyüttműködésben, amelynek egyik kötelezettsége a partnerek közötti erős kétoldalú kapcsolatok minél hamarabb egyetemi szinten is megtörténő kiépítése.

A konferencia fontos feladata volt az esedékes munkaterv megbeszélése és az anyagi források szétosztása. A tanácskozáson 15 egyenként 30 perces munkabeszámoló hangzott el, majd a kisebb együttmüködő csoportok részletesen megbeszélték az elvégzendő méréseket.

LŐRINCZY DÉNES

A XI. NEMZETKÖZI FOTOSZINTÉZIS KONGRESSZUSRÓL

(Budapest, 1998. augusztus 17-22.)

A kongresszus és valamennyi szatellita rendezvénye a terveknek megfelelően, sikeresen zajlott le. A Nemzetközi Szövetség (International Society of Photosynthesis Research) vezetőinek értékelése egyértelműen pozitív volt mind a tudományos programokat, mind pedig a szervezést és a kultúrális programokat illetően. Ugyanezt erősítik meg azok a meleg hangú köszönő levelek is, amik a kongresszusi titkárságra ill. a kongresszus szervezőihez érkeztek.*

A kongresszuson összesen 59 országból 1419 fő regisztrált. A tudományos programra meghívott vendégeink többsége – szám szerint 190 meghívott előadó (köztük négy magyar) ill. diszkusszió-vezető – eleget tett meghívásunknak. Ugyancsak elfogadta meghívásunkat a 12 plenáris előadó is, és a megnyitó előadást tartó Nobel díjas vendégünk, Hartmuth Michel.

A kongresszus anyaga, amely a Kluwer Academic Publisher gondozásában jelent meg (Photosynthesis: Mechanisms and Effects, Ed.: G. Garab), öt kötetben, mintegy 4500 oldalon ad képet a fotoszintézis kutatások 1998-as helyzetéről.

A Szervezőbizottság 214 fő – főként a környező országokból és fejlődő országokból érkező diákok, doktoranduszok valamint szenior kutatók - részére biztosított részleges vagy teljes támogatást. A környező országokból ill. a volt Szovjetúnió államaiból érkező résztvevők támogatása azért is rendkívül fontos volt, mert a fotoszintézis kongresszusok történetében a rendezés jogát most kapta meg először kelet ill. közép-európai ország. Ennek szponzorálásában jelentős szerepe volt a tudományos műszer kiállításnak, amelyet Szigeti Zoltán koordinált. Itt köszönöm meg Láng Ferenc ezirányú segítségét, és alelnöki tevékenységét.

Azt a célunkat is sikerült megvalósítani, hogy a magyar fotoszintézis kutatók nagy számban vegyenek részt a rendezvényen: a kongresszusnak több mint száz magyar résztvevője volt. A szenior kutatók többsége – különbözõ szekciók társelnökeként – részt vállalt a tudományos programban is. A hazai részvétel kiszélesítése érdekében a magyar résztvevõk kedvezményes részvételi díjjal regisztrálhattak. Elsõsorban fiatal kutatók, PhD és egyetemi hallgatók – szám szerint negyvenen – éltek avval a lehetőséggel, hogy az ingyenes részvétel fejében segédkeznek a kongresszus rendezésében. Az ő munkájukat Böddi Béla koordinálta.

Tudományos Program

A program szerkezetét és egyes részleteit illetően – a visszhangok ismeretében sikeresen – vezettünk be néhány olyan elemet, amely a kongresszusok hagyományos programjaiban eddig nem szerepelt. Ezúton köszönöm meg a Tudományos Tanácsadó Testület segítségét; külön kiemelve Horváth Gábor, a kongresszus alelnökének munkáját.

* Az eseményről értékelés olvasható a 13. Közgyűlés főtitkári beszámolójában is (2. fejezet)!

1/ Egy rendszerbe foglaltuk a kongresszust és a szatellita rendezvényeit. (Ezek a munkaértekezletek a korábbi kongresszusokhoz sokkal lazábban kötődtek.) Öt – különböző témakörökben tartott – 'workshop' megrendezése és programjuk figyelembe vétele megfelelő súlypontozást tett lehetővé a programban és nagyban segítette a pénzeszközök hatékonyabb felhasználását is. Ezek különböző magyarországi helyszíneken voltak, általában 60-80 fő részvételével, a kongresszust megelőző vagy az azt követő 2-3 napos intervallumokban. Mindegyik szatellita önmagában is sikeres volt. A munkaértekezletek közül hármat az Európai Tudományos Alap (ESF) „Biophysics of Photosynthesis" programja támogatott. Ezek megrendezésében Maróti Péter, Vass Imre és Hideg Éva, valamint Szalontai Balázs és Garab Győző vállaltak döntő részt. Egy további, növényélettani aspektusú munkaértekezlet megrendezése Horváth Gábor és Dropa Magdolna nevéhez fűződik. Az élővizek fotoszintézisével foglalkozó szimpozium megrendezésében Vörös Lajos nyújtott segítséget.

2/ A társrendezvények közül – a felsőoktatást, a PhD képzést és a fiatal szakemberek továbbképzését illetően – különösen fontos és sikeres volt a membránok biofizikai és molekuláris biológiai sajátságaival foglalkozó, előadásokat és gyakorlatokat is magába foglaló, Szegeden (MTA SZBK és JATE) tartott 10 napos nemzetközi nyári iskola, az ESF támogatásával. Ez főként Gombos Zoltán és Maróti Péter munkáját dícséri.

3/ Kezdeményezésünkre először kerültek megvitatásra ill. bemutatásra a kongresszuson oktatással kapcsolatos kérdések. Ezt azért tartottuk különösen fontosnak, mert a fotoszintézis kutatások természetüknél fogva rendkívül sokoldalú megközelítést igényelnek. A kongresszus ezzel kapcsolatos egyik fontos hozadéka az a füzér-szerűen rendelkezésre álló internetes honlap-gyűjtemény, amely a különböző témákban kidolgozott fotoszintézissel kapcsolatos oktatási anyagokat teszi könnyen hozzáférhetővé.

4/ Az alkalmazások lehetőségét bemutatandó külön szekciókat szenteltünk mind a mezőgazdaság mind a biotechnológia témakörben. Kedvező fogadtatásra talált az a kezdeményezésünk is, hogy a laboratóriumokban vagy a környezetvédelem és mezőgazdaság gyakorlatában bevezetett méréstechnikai eljárásokat önálló szimpózium keretein belül vitathassák meg a résztvevők.

5/ Nagyra értékelték a résztvevők azt is, hogy valamennyi absztrakt a teljes programmal együtt a honlapunkon kb. 10 nappal a kongresszus előtt megtekinthető és böngészhető volt. Ebben Tápai Csabának, a JATE Biofizikai Intézet munkatársának jelentős érdemei vannak. A helyszínen is sikerült biztosítanunk az internet szolgáltatásokat, amelyeket egyes szekciók közvetlenül is igénybe vettek (pl. oktatás, molekuláris szerkezetek bemutatása).

6/ A helyszínek megválasztásában és az időbeosztást illetően nagy figyelmet szenteltünk a poszterekneK: valamennyi posztert a kongresszus teljes ideje alatt

megtekinthetővé tettünk és bőségesen biztosítottunk időt és helyet a formális és informális disszkussziókra.

Helyszínek, rendezők, eredmények

A Budapesti Kongresszusi Központ nyújtott helyszínt a (fotoszintézis kongresszusok tekintetében) formabontó és emlékezetesnek bizonyult nyitó-előadásnak ill. a kultúrális programmnak. Mind a nyitófogadás, mind pedig a záró "kerti parti", melynek megszervezése jelentős részben Droppa Magdolna érdeme, emlékezetesre sikerült.

A tudományos rendezvények – a BKK-ban tartott nyitó és plenáris előadások kivételével – A Budapesti Közgazdasági Egyetemen zajlottak. Az egyetem kiváló megközelíthetősége, az épület eleganciája, az előadótermek és a belső csarnokok tágassága, az egyszerű, de kultúrált étkezés és a helyi rendezvényiroda munkatársainak vendégszeretete visszaigazolta döntésünk helyességét a két helyszín kockázatának vállalását illetően. A regisztrálásban és a kultúrált szálláshelyek biztosításában Pusztai János és munkatársai végeztek kíváló munkát.

A Szervezőbizottság munkáját nagy mértékben segítették a részvételi-díj fejében munkát vállaló egyetemi vagy PhD hallgatók, akik – csakúgy mint a szervezők vagy a szenior kollégák többsége – magukénak érezték a kongresszus ügyét. Az ő önzetlen és lelkiismeretes munkájuk is nagyon fontos része volt a sikernek, mely reménykeltő a jövőt illetően, és megerősít bennünket abban a hitben, hogy érdemes volt a kongresszus rendezésére vállalkoznunk.

A kongresszus hosszabb távú hatását illetően említésre kívánkozik az a tudomány-diplomáciai siker is, hogy Garab Győzőt a Nemzetközi Szövetség regionális (európai) képviselőnek választotta.

A rendezvény jelentős pénzügyi sikert is hozott, melynek hozadéka vélhetőleg hoszú ideig fogja segíteni nemzetközi kapcsolataink további ápolását, valamint hazai és nemzetközi konferenciák rendezését, vagy a hazai kutatók ill. doktoranduszaik és diákköröseik azokon való részévételét. Ezen célok megvalósítása a jövőben az Élet a Fényből Fotoszintézis Alapítvány feladata. Ennek életrehívását ezúton is megköszönöm a Magyar Biofizikai Társaság korábbi és jelenlegi elnökeinek, Keszthelyi Lajosnak és Ormos Pálnak. Az Alapítvány adminisztratív teendőinek lelkiismeretes és alapos ellátásáért Pusztainé Holczer Magdolnát illeti köszönet.

A szervezésében végzett kiemelkedő, áldozatos munkájáért ezúton mondok külön köszönetet Várkonyi Zsuzsának, aki a titkári teendőket látta el, és közvetlen munkatársainak Szalmáné Katona Gyöngyvérnek, Szilágyi Andrásnak és Bene Tamásnak.

GARAB GYŐZŐ
a Szervezőbizottság elnöke

FUTURE TRENDS IN QUANTITATIVE CYTOLOGY FOR CLINICAL AND RESEARCH APPLICATIONS

(Hortobágy 1999. május 13-16.)

1997-ben fogant az ötlet, hogy egy sejtanalitikai témájú nemzetközi konferenciát kellene szervezni Közép-Kelet Európában. 1998 februárjában, az ISAC (International Society of Analytical Cytometry) XIX. kongresszusán (Colorado Springs, Colorado, USA) Mándy Ferenc és Szöllősi János kérte az ISAC képviselőinek (beleértve James Watson elnöknek) támogatását ez ügyben. Az ISAC erkölcsi és anyagi támogatásának birtokában lehetővé vált a konferencia megszervezése.

A sejtanalitika területén ez volt az első, ISAC által támogatott nemzetközi konferencia Kelet Európában. A találkozó során 33 félórás előadás hangzott el három fő témakörben:

- **Képalkotó elemzés molekuláris szinten**
- **Biotecnológia sejt szinten**
- **Kvantitatív áramlási citometria legújabb eredményei**

Az egyes sejtanalitikai témákban gondosan kiválasztott nemzetközi szakemberek tartottak átfogó modern előadásokat a 21-ik század előestéjén. A legújabb tudományos eredményeket bemutató előadások kitértek arra is, hogy milyen kihívásokkal és korlátokkal kell szembenézni a biotechnológia gyorsan fejlődő területén. A konferencia nyitó előadója Mack J. Fulwyler, a sejt szeparátor feltalálója volt, és érdekfeszítő áttekintést adott az áramlási citométer történetéről a "When flow cytometry turned the corner" című előadásában. A visszajelzések alapján a konferencia nagy siker volt, a magas szintű előadásokat élénk viták követték. A 33 meghívott előadó 10 különböző országból érkezett:

A plenáris előadásokon kívül 44 poszter juttattak el a Szervező Bizottsághoz, a poszterek közül tíz rövid orális prezentációként is elhangzott. A konferencia lehetőséget nyújtott 258 kutatónak, hogy az eredményeikről, mint szerző ill. társszerző beszámolhassanak. A poszterek minősége kiváló volt, így a poszter bizottság (Attila Tárnok, Jerzy Dobruczki, Gregor Rothe, Stefano Papa) nehéz helyzetben volt, amikor a legjobb poszterek jutalmazására kitűzött díjakat kellett odaítélniük. A három legjobb poszter elsőszerzői: Marian Bobovcak Szlovákiából, Gero Brockhoff Németországból és Berki Timea Magyarországról. A konferencia részletes programja és az előadáskivonatok megtalálhatók a web oldalon: www.isac99.dote.hu. Az előadások és a poszterek megjelentek a CYTOMETRY (Communications in Clinical Cytometry) (2000, 42:127-157) folyóiratban.

A konferencia 145 résztvevője 22 különböző országból érkezett. Az EBSA-nak (European Biophysical Societies Association) valamint a fő vállati támogatóinknak (Becton Dickinson, DAKO) köszönhetően 10 fiatal kutatató kapott konferencia ösztöndíjat a korábbi Keleti Blokk országaiból. Valamennyi résztvevő megkapta a

konferencia látogatását igazoló bizonyítványt, amelyet a konferencia magyar elnöke (Szöllősi János) és titkára (Mátyus László) írt alá.

A konferenciának a Debrecentől 35 km távolságban fekvő HORTOBAGY-EPONA HOTEL komplexum (egy, a közelmúltban épült reprezentatív lovas-falu) adott helyet. Külföldi és hazai vendégeink Magyarországon belüli transzportálását speciális buszok segítették elő a repülőtér és a hotel, valamint a debreceni vasútállomás és a hotel között. A résztvevők legnagyobb részét az Epona Hotelben helyeztük el, a fiatal kutatók elhelyezésére olcsóbb szállást is biztosítottunk a Hortobágy faluban. Magyarország első nemzeti parkjában (Hortobágy) fekvő Epona Hotel lehetőségeit kihasználva, a konferencia időtartama alatt, az egyik délután kirándulást szerveztünk a „Puszta" megtekintésére. A kirándulás estéjére szervezet táncpartinak is nagyon sok lelkes résztvevője volt. A konferencián ünnepelték a résztvevők a flow citometria magyarországi bevezetésének 20. évfordulóját.

A meghívott előadók magyarországi utazási költségeit, valamint a szállás költségeit a konferencia, az European Working Group for Clinical Cell Analysis (EWGCCA), valamint nemzetközi vállalati támogatók, mint a Becton Dickinson, Coulter Beckman, Flow Cytometry Standards Corporation fedezték. A limitált pénzügyi források miatt a meghívott előadók Magyarországon kívüli utazásainak költségeit az előadók maguk fedezték, a szervezők ezúton is szeretnék kifejezni hálájukat az előadók ilyen irányú együttműködéséért.

Külön ki kell emelnünk, hogy a konferencia legnagyobb támogatója Becton Dickinson Corporation volt. Pénzügyi támogatásuk, valamint a konferencia szervezése során nyújtott egyéb segítségük nagyban hozzájárultak a konferencia sikeréhez. Külön köszönet illeti az ISAC-et is a konferencia pénzügyi és erkölcsi támogatásáért. Az előbb említett két fő támogatón kívül más nemzetközi vállatok, hazai és nemzetközi tudományos intézmények is hozzájárultak a konferencia pénzügyi forrásaihoz, és ezért nekik őszinte köszönet jár: Beckman-Coulter, Biomarker, DAKO, Diatec, EAST PORT, EBSA (European Biophysical Societies Association), Egészségügyi Minisztérium, ELMEDCO Kft., Flow Cytometric Standards Corporation, Frank Diagnosztika, LUMINEX, Miltenyi Biotec, OTKA, OMFB, PARTEC, SCINTILA, Soft Flow Magyarország, TéT (US-Magyarország Science & Technology Program), és a Debreceni Orvostudományi Egyetem.

SZÖLLŐSI JÁNOS
a Konferencia elnöke

A SUGÁRZÁSTECHNIKA MEZŐ- ÉS ÉLELMISZERGAZDASÁGI ALKALMAZÁSA - VI. ORSZÁGOS SZIMPÓZIUM

(Szarvas, 1999. június 8-10.)

Ezúttal már VI. alkalommal került megrendezésre a sugárzástechnika mezőgazdasági és élelmiszeripari alkalmazásával kapcsolatos országos konferencia. A szakterületen dolgozók először 1979-ben találkoztak Budapesten, 1983-ban Debrecen, 1987-ben ismét Budapest, 1991-ben Szeged, majd 1995-ben Gödöllő adott helyet a 4 évente sorra kerülő tudományos seregszemlének. Ez utóbbiról Kispéter József tollából a Magyar Biofizikai Társaság Értesítője 1997. évi számában olvashattunk beszámolót.
1999. jun. 8-10 között Szarvason, az Öntözési Kutató Intézetben került sor az OMFB által szponzorált, több külföldi szakember részvételével rendezett szimpóziumra, s a szimpózium szervező bizottságában aktív szerepet vállalt a MBFT Radioökológiai szekciója is. A plenáris nyitó előadást Simon József tartotta *Honnan indultunk, hol tartunk, merrefelé haladunk a sugárzástechnika agrárvonatkozású hasznosításában ?* címmel.

Ezt követően számos érdekes témakörben (pl. fizikai módszerek alkalmazása élelmiszerek ionizáló sugárkezelésének kimutatására, a SYNERGOLUX technika alkalmazása az eltarthatóság növelésére, izotópos nyomjelzés növényélettani folyamatok vizsgálatára, az ionizáló sugárzással kezelt élelmiszerek megitélése a hazai lakosság körében, a sugárzástechnika és az élelmiszerfizika összefüggései, radiomutációs módszerek a kukorica nemesítésben, nehézfém meghatározás PIXE módszerrel) hangzottak el élénk vitával kisért előadások.

Kiemelendő, hogy az előadások jelentős hányada radioökológiai jellegü kérdésekre (pl. radioaktív szennyeződés és az agrárkörnyezet, bioindikátorok a környezet monitorozásában, dekontaminációs lehetőségek a bioszféra radioaktív szennyezettségének csökkentésére, 137-Cs eloszlás vizsgálata fenyőerdőkben, radionuklidok transzportjának modellezése a talaj-növény rendszerben, urán és rádium felvétele zagytározók fedőtalajából, 125-I és 85-Sr izotópok migrációja a talajban) koncentrált, azaz az ilyen jellegü kutatómunkának az 1986-ban bekövetkezett csernobili atomerőmű-baleset igen nagy lökést adott.

A szakmai programot úgy véljük jól egészítette ki a műszerbemutató s a szarvasi arborétumban tett sétát követő hangulatos hajókirándulás is.

Az egyértelmüen eredményesnek, hasznosnak minősíthető szakembertalálkozót záró fogadáson a résztvevők azzal bucsúztak egymástól, hogy szükség van a rendezvénysorozat folytatására, s 2003-ban a tervek szerint a Veszprémi Egyetem ad otthont a szimpóziumnak, ahol a helyi szervezői feladatokat Kanyár Béla professzor, a Radiokémia Tanszék vezetője vállalta.

Szükségesnek érezzük kihangsúlyozni, hogy a korábbi sugárzástechnikai szimpóziumokhoz hasonlóan a szarvasi rendezvényen elhangzott előadások is hozzáférhetőek nyomtatott formában. Az előadások anyagát az Öntözési Kutató Intézet által kiadott Öntözéses Gazdálkodás című folyóirat 1999. évi különszámaként "*A*

sugárzástechnika mező- és élelmiszergazdasági alkalmazása" címmel 300 példányban megjelentetett 208 oldalas kiadvány tartalmazza.

BÍRÓNÉ ONCSIK MÁRIA - SZABÓ S. ANDRÁS

VI. MAGYAR ORVOSFIZIKAI KONFERENCIA ÉS WORKSHOP*

(Pécs, 1999. november 4-6.)

A kb. 45 résztvevő (köztük 4 külföldi előadó) a Biofizikai Társaság keretén belül kb. 1 éve alakult önálló szakmai egyesület, a Magyar Orvosfizikai Társaság tagjainak kb. 60 %-át jelentette. A fizikusokból, mérnökökből álló társaság minden tagja az egészségügyben dolgozik, kb. 70 %-uk a sugárterápiában, a többiek a diagnosztikai készülékek, a sugárvédelem és a szabványok fejlesztése területén. A konferenciát Horváth László professzor úr nyitotta meg.

A főtémák a következők voltak: Sugárvédelem és nem-ionizáló sugárzások; Record and Verify rendszerek; Sugárterápia.

Sugárvédelem témakörben az ORSI-ban és az OSSKI-ban dolgozó kollégák ismertették az új szabványokat: a nyílt izotópokról. a brachyterápiáról, a röntgenről és a nagybesugárzókról szólókat, valamint bemutatták a sugárvédelmi műszerezettség követelményeit. Klinikánk fizikusa, Kóbor József két előadást tartott ebben a témakörben. Az egyik a pécsi bányászok „rejtélyével" (belső sugárterhelés inkorporált izotópoktól) kapcsolatos kutatásainak eredményét foglalta össze, a másikban a linac aktivációs maradványsugárzásának mérési eredményeit ismertette. A nem ionizáló sugárzások-témakörben az orvosi lézerekről, a diatermiás berendezésekről és a mobil telefon kérdésről hallottunk.

A **Record and Verify rendszerek** témakörben 4 külföldi előadó ismertette a Philips. a CMS, a Varian és a Siemens rendszerét. Magyarországon minden gyorsító mellett (a Siemens-nél a Lantist, a Variannál a Variist, a debreceni Philipsnél a Vericord2-t) üzemszerűen használják a betegadatokat rögzítõ, ellenőrző, a szimuláció paramétereit, a dózistervezés eredményeit a gyorsító vezérlőjébe juttató számítógépes rendszert. Meggyőződhettünk arról. hogy létfontosságú ilyen R & V rendszer beszerzése és alkalmazása a betegkezelés hatékony és biztonságos elvégzéséhez.

A **sugárterápiai dozimetria** témakörében az előre kitűzött téma a multileaf kollimátor volt, ennek ellenére csak egy előadás (a pécsiektől) foglalkozott ezzel a problémával. Ebben a témában a győriek egy, a kecskemétiek, a nyíregyháziak, a pécsiek kettő, a szegediek egy előadást tartottak. Legnagyobb súllyal az aszimmetrikus mezők problematikája és ennek alkalmazása szerepelt az emlőtumoros betegek esetére.

* (Megjelent: Pécsi Orvostudományi Egyetem Hivatalos Közlemények, 1999. november, 11.old.)

A másik fontos téma az in-vivo dozimetria alkalmazása. A nyíregyháziak számoltak be félvezető detektorral és TLD-vel Mix-D fantomon végzett méréseikről, amellyel előkészítik a betegen történő méréseiket.

A pécsiek első előadása (Treer, Hudecz, Szávai, Kóbor) a gyorsítón - mintegy másfél hónap alatt - végzett alapméréseket ismertette, amelyek minimálisan szükségesek a PLATO dózistervező rendszer üzemeltetéséhez. A második előadásban (Hudecz, Treer, Szávai, Kóbor) a motorikus ék előnyeit mutattuk be a mérések alapján. és egy - ilyen feladatokra ritkábban használt-mérőmódszer, a filmdozimetria alkalmazási lehetőségeit vizsgáltuk. Bemutattuk egy multileaf kollimátorral beállított szabálytalan alakú mező dóziseloszlását. A beteg besugárzandó céltérfogata alakjától függő beállításoknál a félárnyékzóna nagysága függ a sugármező irányától, ezért célszerű a lamellákat úgy beállítani, hogy a legkisebb félárnyék a leginkább védendő kritikus szerv irányába essen.

Szombaton délelőtt az új sugárterápiás épületben bemutattuk a lineáris gyorsítót. A fizikusok szakképesítés irányába történő továbbképzési elképzelések megbeszélése során kiderült, hogy a pénz megvan hozzá, a szakkönyvekre is, és hamarosan be is indulna a levelező képzés a HIETE Egészségügyi Főiskolai Karán, ha biztosítják, hogy ez majd egyetemi szintű diplomát jelent.

A négy szemeszteres képzés egy szemesztere kb. 4 héten át heti 3 nap Budapesten történő tartózkodást jelentene minden, a képzésben résztvevő fizikus számára. Klinikánkról hárman jelentkeztünk a képzésre.

A konferenciát az OMFB támogatta, a nagyon kellemes villánykövesdi konferenciavacsorát a Philips szponzorálta.*

TREER TIVADAR
orvosfizikus

II. MAGYAR SEJTANALITIKA KONFERENCIA

(Budapest, 2000. május 4-6.)

A már második alkalommal megrendezett konferencia célja, hogy elméleti és gyakorlati ismertetőt adjon a legmodernebb sejtanalitikai technikák alkalmazhatóságáról, elérhetőségéről. A konferencia formája a délelőttönkénti „state of the art„ előadások , délben poszterszekciók, délután kiscsoportos gyakorlati bemutatók. A délelőtti előadásokon az egyes témák, módszerek hazai és mostan, már néhány témában külföldi előadói foglalták össze az elmúlt 2 év legfontosabb fejlődési eredményeit. A konferenciát megtisztelte részvételével James Watson a Nemzetközi Sejtanalitikai Társaság (ISAC) elnöke is. A délben tartott poszterszekció alkalmat adott

* Az 1997-98. és 2000- 01. évi konferenciákról az 5. fejezetbeli szekcióbeszámolóban esik szó. (a szerk.)

a fiatal kutatók számára metodikai fejlesztéseik bemutatására, közvetlen szakmai információ cserére. Délután a résztvevők az egyes elméleti előadásokhoz tartozó gyakorlati bemutatókon vehettek részt kiscsoportos formában. Itt maximum 14-15 fő jelenlétében a gyakorlati kivitelezéshez szükséges technikai feltételeket, reagenseket, laboratóriumi feltételeket ismerhették meg az érdeklődők. A gyakorlati bemutatókon sokszor résztvettek az adott reagenst szállító cég képviselői is, akik információs brochurákkal, technikai leírásokkal segítették a módszer jobb megismerését. A konferenciához kiállítás is tartozott, ahol összesen 16 cég állította fel standját.

A 2000. évi konferencia fő témái a következő sejtanalitikai eljárások, problémák voltak: sejt szeparálás, sejt kultúra, intakt sejtek jellemzési módszerei, sejtalkotók vizsgálati technikái, DNS, RNS, fehérje szinten. Kiemelt fontosságot tulajdonítottunk a multifunkcionális vizsgálati eljárások alkalmazási lehetőségeinek, a cDNS chip alkalmazhatóságának. Gyakorlati bemutatókat tartottunk 11 párhuzamos laboratórumban (itt kell köszönetet mondanunk az I sz. Pathológiai Intézet részére). Ezeken a 2 órás bemutatókon az apoptózis kimutatás, a proliferáció kimutatás, a különböző sejtszeparációs technikák, génvizsgálati módszerek megismerésére volt lehetőség.

Összesen 350 résztvevő volt jelen, a létszámot csak a helyszüke limitálta. A kb. 250 PhD. hallgató a konferencia végén záróvizsgát tett, melyért kredit pontot kaphattak. A záráskor elvégzett kérdőiv analízis alapján komoly igény van egy ilyen rendezvényre, melyet a jövőben fokozottan a molekuláris biológia felé kell koncentrálni.

Az összejövetelen megbeszélést tartott a sejtanalitikai szekció tagsága is. Az észrevételek alapján elmondhatjuk, hogy ez a most már hagyományosnak mondható konferencia méltó szinten demonstrálja a szekció tagjainak szakmai színvonalát is. A III. Magyar Sejtanalitikai Konferencia időpontja 2002. május 16-18., helyszíne szintén Budapest.

MOLNÁR BÉLA

III. INTERNATIONAL CONFERENCE ON MOLECULAR RECOGNITION

(Pécs, 2000. augusztus 12-16.)

A Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Biofizikai Intézete megrendezésében, Somogyi Béla professzor elnökletével került sor—immár harmadszor—a Molekuláris Felismerés III. Nemzetközi Kongresszusára. Tizenhárom országból hatvanöt regisztrált résztvevő látogatott el a pécsi Kikelet szállodában 2000. augusztus 12-16. között megrendezett konferenciára, hogy bemutassa, megbeszélje, megvitassa a molekuláris felismerés tudományterületén tett legújabb megfigyeléseket, felfedezéseket.

Mi is a molekuláris felismerés? A molekuláris felismerés tudományterülete, leegyszerűsítve, molekulák specifikus egymáshoz kapcsolódásának mechanizmusait vizsgálja. A tudományterület elsőszámú folyóirata, a *Journal of Molecular Recognition* megfogalmazásában "a molekuláris felismerés két vagy több biológiai molekula között létrejövő nem-kovalens, specifikus kölcsönhatással kapcsolatos, melyekre példa a receptor-ligand, DNS-fehérje, cukor-lektin, stb. kölcsönhatás. A biomolekuláris kölcsönhatások vizsgálhatók szerkezeti szempontból atomi koordináták meghatározásával, illetve funkcionális oldalról kinetikai és egyensúlyi kötési állandók kiszámításával." Fontos-e a molekuláris felismerés a biológiában és az orvostudományban? Könnyű belátni, hogy az élő sejtet, élő szervezetet felépítő, illetve az abba kívülről bevitt molekulák közötti specifikus kölcsönatások nagy jelentőségűek. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy az élő állapot a biomolekulák közötti kölcsönhatások dinamikus egyensúlyával kapcsolatos. A citoszkeletális filamentumok és motorfehérjék közötti kapcsolattól kezdve az antigén-antitest kölcsönhatáson és a véralvadási faktorok kölcsönhatásain át a gyógyszermolekulák bekötődéséig számtalan biológiai folyamatot találunk, melyekben a molekuláris felismerés fontos szerepet játszik. A molekuláris felismerés témaköre ezért az alapkutatástól az alkalmazott tudományig terjed. Izgalmas és érdekfeszítő elméleti és kísérleti probléma például az, hogy kifejezhető-e a specificitás és affinitás molekuláris, akár egyetlen molekulapár, szinten. Azaz, megjósolható-e, hogy mekkora mechanikai erőre van szükség ahhoz, hogy egy specifikus molekulakomplexet szétszakítsunk? Például, egy antigén-molekula mekkora erőnél engedi el az antitest-molekulát? Egyáltalán, a kölcsönható molekulák felszíni mintázata hogyan befolyásolja a kötési energiát, és a kötési energia kifejezhető-e mechanikai energiaként? A kísérleti technikák fejlődésével, és az elméleti megfontolások hasonló, stimuláló fórumokat jelentő konferenciákon való megvitatásával várható, hogy a fentieknél még izgalmasabb problémák is megoldásra találnak.

A molekuláris felismerés problémái széles spektrumának megfelelően a konferencia számos különböző szekcióban zajlott: Citoszkeleton és kontraktilitás, Véralvadás, Immunológia, Fehérjedinamika, Sejt-architektúra, és Vegyes témák. A konferencia második estéjén az összegyűjtött érdekes problémák megvitatására éjszakába nyúló kerekasztal-beszélgetésre került sor. A konferencia szervezését megkönnyítendő, inernet oldalakat szerkesztettünk (http://www.pote.hu/biofizika /Molrec2000), melyeken a kongresszussal kapcsolatos információkat, a kongresszus programját, stb. érhették el a résztvevők. A kongresszus meghívott előadói részére a *Journal of Molecular Recognition* (http://www.interscience.wiley.com/jpages/0952-3499/) támogatásában lehetőség nyílt előadásuk közlemény formájában való publikálására. A konferencián a PTE Biofizikai Intézete, illetve a PTE Általános Orvostudományi Kar számos más intézete is több előadással és poszterrel képviseltette magát: Klinikai Kémiai Intézet, Központi Kutató Laboratórium, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet, Biokémiai Intézet, Igazságügyi Orvostan, és a Szülészeti-Nőgyógyászati Klinika. Grama László poszterét az értékelő bizottság rövid előadásra emelte ki. Végül külön köszönetet mondunk a konferencia fő támogatóinak (MTA, MTA Biológiai Osztály, MTA Nemzetközi Kapcsolatok Osztálya, Oktatásügyi Minisztérium, Pécsi Tudományegyetem), a helyi szervezőknek (Lakatos Tibor, Lukács

András, Szarka Krisztina, Czimbalek Lívia, Bódis Emőke, Nyitrai Miklós, Grama László, Lakos Zsuzsa, valamennyien a Biofizikai Intézet munkatársai), és az absztraktkiadvány szerkesztőinek (Bódis Emőke és Czimbalek Lívia). Reméljük, hogy néhány év múlva a Molekuláris Felismerés IV. Nemzetközi Kongresszusa is a III.-hoz hasonló sikerrel zárul, és egyetemünk nevéhez kapcsolódó ismétlődő, színvonalas szakmai fórumként válik ismertté.

KELLERMAYER MIKLÓS S. Z.

IX. NEMZETKÖZI RETINÁLFEHÉRJE KONFERENCIA

(Szeged, 2000. szeptember 14-17.)

A retinálfehérjék kutatói hagyományosan kétévenként rendezik nemzetközi konferenciáikat, változatos helyszíneken. A millenniumi évben Magyarországot és Szegedet érte az a megtiszteltetés, hogy otthont adhatott ennek a rangos eseménynek. A Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézetében működik az a kutatócsoport, mely évtizedek óta foglalkozik a membrán bioenergetika egyik legfontosabb objektumával, a bakteriorodopszinnal, és a vele rokon halorodopszinnal. A szegedi csoport az egyik legnépesebb ebben a szakmában, és publikációival régóta ott van a világ élvonalában.

A VIII. Retinálfehérje Konferenciát Japánban, a festői Awaji szigeten tartották, ahol a szegediek közül heten élvezhették a japán vendégszeretetet és a kiváló tudományos programot. Itt született a döntés a 2000. évi helyszínről, ami egyben a szegedi csoport tudományos súlyának elismerését is jelentette.

A IX. Nemzetközi Retinálfehérje Konferencia szervezőbizottságának elnöke Keszthelyi Lajos, alelnöke Ormos Pál, titkára Váró György volt. A résztvevők száma meghaladta a százötvenet. Az öt konferencianapon közel ötven előadás hangzott el, Váró György és Ormos Pál képviselték a szegedieket. A poszterek száma elérte a nyolcvanat, Szeged 11, az ELTE, a SOTE és az MTA SZTAKI 1-1 poszterrel képviseltette magát.

Milyen érdekes eredményekről számoltak be a résztvevők a konferencián? A bakteriorodopszin alapállapotának szerkezete 1.55 Å, a K, L és M fotociklus intermedierek szerkezete majdnem 2 Å felbontással ismert. Az alapállapotú halorodopszin 1.8 Å, a rodopszin 5.5 Å felbontással volt látható. A bakteriorodopszin és intermedierjei esetében egyre világosabb a transzportált proton útja olyan hidrogénhíd kötéseken át, melyek aminosavakat és vízmolekulákat kötnek össze. Ma már többet tudunk a kötött vízmolekulák szerepéről a fehérje működésében, és kirajzolódni látszik annak a fehérjekonformáció - változásnak a mibenléte is, mely a vektoriális transzportot lehetővé teszi. Hasonló konformációs változások játszhatnak szerepet a rodopszin jelátvitelekor. Komoly előrelépés történt a rodopszin és a transzducin kölcsönhatása

helyének szerkezeti megismerésében. Végül említésre méltó, hogy az eredetileg archeákban talált bakteriális rodopszinokhoz hasonló, egyre több fehérjét fedeznek fel prokariotákban és eukariotákban is, így ez a fehérjecsalád sokkal elterjedtebb, mint azt korábban vélni lehetett. A bioenergetikában, az aktív iontranszport és a jelátvitel megértésében betöltött központi szerepük mellett úgy látszik tehát, hogy ezek a molekulák még színesebb egyéniségei az élővilágnak, mint gondoltuk.

Ami a konferenciát illeti, a kikapcsolódás színfoltjait az Ópusztaszeri Nemzeti Emlékparkba tett kirándulás, a szeri csárdában elköltött nagysikerű magyaros vacsora és az elmaradhatatlan búcsúgulyás jelentették.

ZIMÁNYI LÁSZLÓ

A FOTOKRÓM PIGMEMNTEK BIOELKTRONIKAI ALKALMAZÁSAI (NATO ADVANCED RESEARCH WORKSHOP)

(Szeged, 2000. szeptember 20-21.)

A IX. Nemzetközi Retinálfehérje Konferenciához kapcsolódva szerveztük meg a Szegedi Biológiai Központban a Bioelectronic Applications of Photochromic Pigments című NATO értekezletet. A rendezvény társigazgatói Keszthelyi Lajos és Stefka Taneva

A NATO ARW résztvevői. (Szeged, 2000. szeptember)

(Bulgária) voltak, a szervező bizottságot Elena Korchemskaya (Ukrajna), Dér András és Zimányi László alkották.

Tizennégy meghívott előadó és húsz egyéb szakember vett részt a kétnapos szimpóziumon. A workshop témáinak aktualitását a bioelektronika interdiszciplináris, fejlődő tudományágában felmerült legújabb eredmények igazolják. Ez az új terület a hagyományos elektronika és számítógépes technika talaján indult fejlődésnek, miután egyre többen ismerték fel a félvezetőalapú elektronika határait, és a biológiai eredetű anyagokban rejlő lehetőségeket. A rendezvény természetes módon kapcsolódott a retinálfehérje konferenciához, hiszen az egyik legígéretesebb optoelektronikai anyag éppen a bakteriorodopszin.

A workshop anyagából Keszthelyi Lajos és Dér András szerkesztésében hasonló című könyv jelenik meg a NATO Science Series tagjaként.

ZIMÁNYI LÁSZLÓ

15 ÉVE TÖRTÉNT A CSERNOBILI ATOMERŐMŰ BALESETE

(Konferencia, Bp. 2001. március 20-22.)

A csernobili atomerőmű 15 évvel ezelőtti balesete következményeinek elemzésére 2001. március 20-22. között a Magyar Tudományos Akadémián tudományos ülésszakot tartottak az MTA Környezet és Egészség Bizottsága (elnöke Tigyi József akadémikus), Sugárvédelmi, Környezetfizikai és Reaktorfizikai Bizottsága, valamint Radiokémiai Bizottsága rendezésében. Megrendezésében többek között közreműködtek társaságunk Sugárbiológiai- és Radioökológiai Szekciói, továbbá az OSSKI és a Semmelweis Egyetem ÁOK Biofizikai és Sugárbiológiai Intézete is.

A rendkívül súlyos baleset elhúzódó károsító hatásai és a Magyarországon mért többlet terhelés miatt mind a laikusokat, mind pedig egyes szakmák képviselőit foglalkoztatják ma is a balesettel kapcsolatban felmerülő kérdések. Az ülésszak ezért áttekintette a baleset körülményeitől kezdődően, a jogi vetületekig az összes vonatkozó problémát. A 3 napos előadássorozat első napján a baleset körülményeivel és a sugárkárosodások létrejöttének biológiai alapmechanizmusaival foglalkozott. Második napon a ténylegesen tapasztalható magyarországi egészségkárosodások lehetsőségének bemutatásával foglalkoztak. Harmadik napon a hazai biztonságpolitika fejlettségéről hangzottak el összefoglalók.

Az előadásokat élénk vita követte. Az érdeklődők között nem csak az egyes érintett szakmák képviselői voltak ott, hanem a különböző médiumok képviselői is követték az előadásokat. Az interdiszciplináris fórum elsősorban a laikusok tájékozottságának növelését szolgálta. Kielégítette az évforduló miatt a téma felé forduló lakosság figyelmét. Biztosan csökkentette annak lehetőségét, hogy megbízható

adatok hiányában, nem megfelelően felkészült forrásokból és féligazságok alapján tájékoztassa a média a közvéleményt.*

Az elmúlt másfél évtized hazai biztonságpolitiai törekvéseinek bemutatására is jó lehetőséget teremtett az összejövetel. Az eredmények bemutatása valószínűleg segíti a nukleárisenergia-felhasználás lakossági percepciójának reális irányba való változását.

Az előadások:

dr. Aszódi Attila: A baleset okai és lefolyása.

A csernobili erőmű konstrukciós hiányosságai mellett súlyos emberi mulasztások sorozata teremtette meg a lehetőséget a baleset bekövetkeztére.

dr. Zombori Péter: A baleset következményei: radioaktív szennyeződések és sugárterhelések Európában és hazánkban.

Összefoglalta a kibocsátott izotópok terjedésére vonatkozó adatokat. Bemutatta, hogy Európában és Magyarországon milyen izotópok, milyen területeket és mekkora dózissal szennyeztek. Részletesen demonstrálta, hogy a baleset következtében Magyarországon elszenvedett 70 évre integrált külső és lekötött sugárterhelés 0,5 mSv alatt maradt.

dr. Gundy Sarolta: Az ionizáló sugárzás egészségkárosító hatásának mechanizmusai molekuláris, sejt- és az emberi szervezet szintjén.

Az összefoglaló áttekintette az ionizáló sugárzás energiájának elnyelődése után lejátszódó biológiai eseményeket és megállapította, hogy a magyar lakosságot érő 1 mSv alatti sugárterhelés nem vezethetett a stochasztikus egészségkárosító hatások kimutatható mértékű manifesztálódásához.

dr. Kanyár Béla: A külső sugárterhelés összetevői és az ezeket meghatározó tényezők.

A magyarországi többletsugárzás dózistérképét és ennek alapját jelentő mérési eredményeket mutatta be az előadó.

dr. Tarján Sándor: Radioaktív izotópok a táplálékláncban.

A felnőtt lakosságot az első öt évben kb. 0,3 mSv többlet sugárterhelés érte a táplálékláncon keresztül. A balesetet követő ötödik évre jó közelítéssel minden élelmiszer radioaktív koncentrációja elérte a megelőző állapotra jellemző szintet.

dr. Köteles György: A sugárvédelemben használt dózis-hatás összefüggések.

Az előadás bemutatta az alacsony dózisok biológiai hatásaival kapcsolatos tudományos vitákat szemléltetve: egyáltalán nem biztos, hogy a sugárvédelem alapelvének számító szabály (minden dózishoz tartozik valamekkora egészségkárosodási kockázat) valóban igaz. A hormesis jelensége mellett szóló eredmények legalábbis ezt vetik fel.

dr. Józan Péter: A daganatos halandóság alakulása hazánkban a legutóbbi három évtizedben.

A rendkívül kedvezőtlen magyarországi daganatos statisztikák hátterében meglevő lehetséges oki tényezők között nem szerepel a csernobili baleset következtében elszenvedett sugárterhelés.

dr. Pintér Alán: Daganatos halálozás területi különbségei Magyarországon.

A daganatos halálesetek előfordulásának térinformatikai elemzése azonosít ugyan

---

* Ugyanezen okból 2002 májusában cikksorozat indul az Orvosi Hetilap hasábjain is e témáról. Az egyes tanulmányok szerzői Sztanyik B. László, Kanyár Béla, Köteles György professzorok és a témában érdekelt további orvos szakemberek lesznek (Sztanyik B. L. közlése - a szerk.).

számos clustert, de ezek oki hátterében az erőműbaleset okozta expozíció nem szerepel. A papilláris pajzsmirigy daganatok miatti halálozás pedig nem mutat jellemző területi halmozódást.

dr. Török Szabolcs: A gyermekkori leukémiás és daganatos megbetegedések és halálozások alakulása hazánkban.

A nemzetközi vizsgálatokban is résztvevő regiszterben nem észlelték a gyermekkori leukémiás megbetegedések gyakoriságának ugrásszerű növekedését.

dr. Péter Ferenc: Gyermekkori pajzsmirigy-betegségek hazai előfordulása.

A pajzsmirigy gyermekkori malignitásai viszonylag rövid latenciával és érzékenységgel jelzik a sugárexpozíciót. A klinikai adatok részletes áttekintése sem a daganatok, sem pedig egyéb pajzsmirigy betegségek esetében nem mutatott gyakoriságnövekedést az elmúlt 15 évben.

dr. Sándor János: Veleszületett fejlődési rendellenességek alalkulása hazánkban.

A balesetet követő releváns időintervallumban nem emelkedett a gyakorisága a sugárexpozícióra viszonylag érzékenyen reagáló rendellenességeknek (gyakori izolált rendellenességek, multiplex rendellenességek, szentinel rendellenességek, magzati sugárártalom szindróma). A Down szindróma gyakoriságának növekedése egyéb tényezőkkel jól magyarázható, területi előfordulása pedig semmilyen kapcsolatot nem mutat a hazai sugárterhelés növekedésének területi egyenlőtlenségeivel.

Ördögh József: A biztonság nemzetközi és jogszabályi garanciáinak fejlődése.

A baleset felgyorsította az atomenergia biztonságos alkalmazását szabályozó nemzetközi egyezmények létrehozását (a gyors értesítésről és a segítségségnyújtásról) Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény garantálja a biztonság elsőbbségét, a lakosság egészségének, biztonságának és környezetének védelmét.

Zellei Gábor: Az Országos Nukleárisbaleset-Elhárítási Rendszer fejlődése a paksi atomerőmű üzembehelyezésétől napjainkig.

A 90-es években kialakított rendszer központi, ágazati. területi és létesítményi szinten határozza meg a feladatokat mind a felkészülés, mind a veszélyhelyzet időszakában.

Rósa Géza: Nukleárisbaleset-elhárítási felkészülés a paksi atomerőműben.

Mivel a nukleáris baleset létrejöttének valószínűsége csekély, de nem zérus, fel kell készülni egy esetleges veszélyhelyzet felmérésére, a következmények lokalizálására és felszámolására. Ezt szolgálja a paksi erőmű nemzetközi ajánlásoknak megfelelő Balesetelhárítási Intézkedési Terve.

Macsuga Géza: A nukleárisbaleset-elhárítást megalapozó kutatás-fejlesztés és képzési programok.

Az Országos Atomenergia Hivatal számos hazai K+F projektben vesz részt. A nemzetközi projektekben szintén jelentős szerepet játszanak a magyarországi intézmények. A képzési programok három fő területre koncentrálnak: elmélet, eljárásrend és gyakorlati ismeretek.

Horváth Kristóf: A nukleárisbaleset-elhárításban alkalmazott eszközök és módszerek.

Az Országos Atomenergia Hivatal létrehozta a CERTA nukleáris vészhelyzeti intézkedési, gyakorló és elemző központot, illetve a CERTA Oktató Központot, mely az Nukleárisbaleset-Elhárítási Szervezet egyes csoportjainak ad otthont, míg normál időben itt folyik az Országos Atomenergia Hivatal állományának képzése.

dr. Lux Iván: Hazai és nemzetközi balesetelhárítási gyakorlatok.
Magyarország rendkívül aktív szerepet játszik a nemzetközi balesetelhárítási gyakorlatok lebonyolításában. Az INEX gyakorlatokban való aktív és sikeres részvétel segíti a nemzetközi tapasztalatok magyarországi adaptációját, a hazai felkészültség magas szinten tartását.

SÁNDOR JÁNOS

ADVANCED BIOPHYSICS SCHOOL ON LIPID INTERACTIONS AND THE ORGANIZATION OF MEMBRANES

(Szeged, 2001. június 23. – július 3.)

2001. június 23 és július 3. között Szegeden az MTA Szegedi Biológiai Központban került megrendezésre az "Advanced Biophysics School on Lipid-Protein Interactions and the Organization of Membranes" c. nemzetközi nyári iskola. Az iskola megrendezését az MTA SZBK által elnyert Centre of Excellence címmel járó EU támogatás tette lehetővé, de jelentős támogatást kaptunk a Nemzetközi Biofizikai Szövetségtől, az IUPAB-tól is. Az iskola egyúttal a Magyar Biofizikai Társaság hivatalos rendezvénye is volt.

A tudományos program összeállításában rangos nemzetközi bizottság - James Barber (Anglia), Damjanovich Sándor, Richard Epand (Kanada), Farkas Tibor, és Derek Marsh (Németország) – tanácsaira támaszkodhattunk. A program élenjáró hazai és külföldi tudósok közreműködésének köszönhetően - 11 európai országból, továbbá Japánból, az USA-ból és Kanadából összesen 32 előadó tartott előadást - kitűnő áttekintést adott a membrán biofizika számos területéről: lipid osztályok, lipid polimorfizmus, lipidek és zsírsavak kölcsönhatása peptidekkel és proteinekkel, proteinek inzertálása a membránba, membránproteinek közel atomi felbontású szerkezete és funkciója valamint spektroszkópiája, ultragyors kinetikai és dinamikai sajátságai, membrán-dinamika, domén-szerveződés és szupramolekuláris szerveződések, regulációs és szignál-mechanizmusok. Több előadás különös súlyt fektetett a membrán biofizika területén alkalmazott modern vizsgálati módszerek ismertetésére: kisszögű szórástechnikák, ESR és NMR módszerek, egyedi részecske elektronmikroszkópos analízis, AFM erőmérési eljárás, egyedi fluoroforok video leképzése, egyedi molekula mikroszkópia, speciális lézersugárpásztázó mikroszkópos eljárások, optikai mikro-mechanikai eljárások, nano-spektroszkópia.

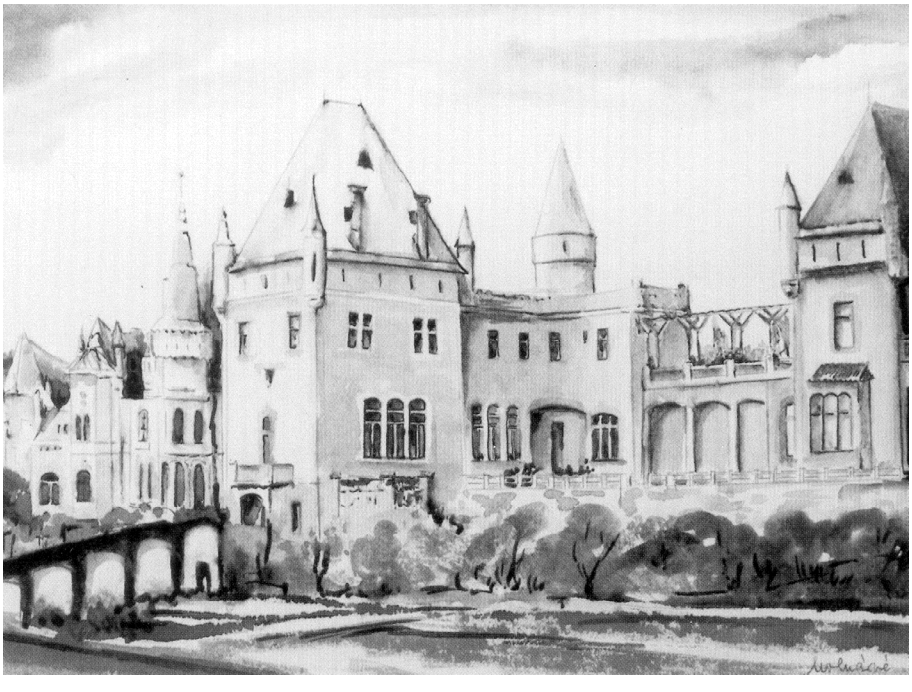
Az elméleti előadásokat rövid, néhány órás, laboratóriumi bemutatók, gyakorlatok egészítették ki, ahol a hallgatók – rangos SZBK kutatók segítségével – közvetlenül is ismerkedhettek néhány modern biofizikai módszerrel (membrán dinamika, ESR és fluoreszcenciás polarizáció, számítógép modellezéses molekuláris

dinamika, lézer-csipesz, differenciálpolarizációs és hagyományos lézersugárpásztázó mikroszkópia) valamint két fontos analítikai technikával (HPLC és GC).

A program változatosságáról kultúrális programok (fúvós ötös, orgonabemutató, valamint egy városnézés és egy ópusztaszeri kirándulás) gondoskodtak. A vendégszerető légkör megteremtését Szalmáné Katona Gyöngyvérnek, Kunné Sallai Annának és Rédai Ágnesnek köszönhetjük. Az iskola kitűnő – képekkel is gondosan illusztrált (köztük Szeged képek: Tápai Csaba munkái) – honlapját Kóta Zoltánnak köszönhetjük (http://www.brc.hu/membrane.school).

Örömmel számolhatunk be arról, hogy mind az előadók, mind pedig az iskola hallgatói (11 országból 43 fő) meleg szavakkal méltatták az iskola atmoszféráját, magas szakmai színvonalát és változatos, mindenki számára hasznos programját.

GARAB GYŐZŐ - PÁLI TIBOR - ZIMÁNYI LÁSZLÓ
az iskola szervezői



Molnárné Golda Magdolna: Törley Kastély, Budafok
(Az OSSKI-ről ismertetés a 217. oldalon.)

5. SZEKCIÓINK MUNKÁJÁRÓL

ÁTTEKINTÉS A MBFT SZEKCIÓIRÓL
(1997 – 2001)

Szekció - munkacsoport

A Magyar Biofizikai Társaság jelenleg is működő 11 szekciójának hivatalos felsorolása az Alapszabály 1. számú mellékleteként a 15. fejezetben található meg magyar elnevezésének betűrendjében, de közölve angol nevét és megalakulásának évét is. A felsorolásban már nem szerepel az 1984-ben Társaságunk keretében megalakult (egykor igen nagy taglétszámú: 1985-ben 70, 1989-ben 335 fő!) Akupunktúrás Munkacsoport. Ez a munkacsoport az 1997. évi Értesítőben még beszámolt munkájáról, de azt követően - a munkacsoportok között utolsóként - beszüntette tevékenységét. Ennek okairól rövid ismertertő olvasható a következő oldalon. (A korábbi években létezett és megszűnt munkacsoportokról az 1997. évi Értesítő 87. oldalán találhatók adatok.)

Tagság

Lényeges változás a korábbiakhoz képest, hogy a 13. Közgyűlésen, 1998-ban, elfogadott és jelenleg is érvényes Alapszabály 4.§ 2. bekezdésének előírása szerint a Társaság minden tagja egyúttal egy - és csak is egy – *szekció tagja is kell legyen*, ahol küldöttválasztási stb. jogait is gyakorolhatja. (Az ún. „területi csoportok" egyidejűleg megszűntek!) A választott szekcióra vonatkozóan a régebbi társasági tagoknak módjukban volt egy 1999. december 20.-ig beküldendő kérdőíven írásban nyilatkozni, ezt követően pedig a jelentkezési lapon kell az új belépőknek a kívánt szekciót egyértelműen megjelölniük. Egyes szekciók (pl. Orvosfizikai) a szekciótagsághoz kikötik előzetes hozzájárulásukat! Lehetőség van arra is, hogy valaki más szekció(k) rendezvényeiről is rendszeres információt kérjen és kapjon. A szekcótagsággal kapcsolatos észrevételeket kérjük közvetlenül a MBFT titkárságának jelezni!

Működésük

A szekciók munkájának részleteiről az alapszabály 17. §-a rendelkezik. Kiemelendő, hogy előírt minimális létszámuk 15 fő (ez alól jelenleg még akad kivétel), s hogy bizonyos keretek között megváltoztathatják elnevezésüket is. Ez utóbbi joggal mindezideig csak az Orvosfizikai Szekció kívánt élni, ennek okait elnökük részletesen kifejti néhány oldallal továbblapozva olvasható munkabeszámolójukban.

Ebben a fejezetben az Értesítő hagyományai szerint ezúttal is szerepelnek valamennyi szekció adatai (vezetősége, tagjainak névsora, tárgyidőszakbeli tevékenysége, stb.). Megjegyzendő azonban, hogy itt többségük esetében csak a tárgyidőszak végének – a szerkesztő tudomására hozott - szekcióbeli eseményei olvashatóak, mivel az elmúlt periódusban három közgyűlésünk is volt, s ezek beszámolói – részletesen sorra véve az egyes szekciók adott évi munkáját is - a 2. fejezetben teljes terjedelmükben megtalálhatóak.

AZ AKUPUNKTÚRA MUNKACSOPORT MEGSZŰNÉSE

Az MBFT keretében 1984-ben létrehívott Akupunktúra Munkacsoport az 1990-es években már nem látta el azt a feladatot, amire eredetileg létrejött: fórumot adni az akupunktúra hatás-mechanizmusa biofizikai természetű vizsgálatainak.

Ennek okai közül elsősorban a megváltozott, decentralizált kutatási körülmények és az orvosok „saját" érdeklődése, azaz az orvosok magánpraxis beállítottságának erősödése említhetők. Magyarországon 1987 óta legális az akupunktúra. 1989-ben megalakult az önálló Magyar Akupunktúrás Orvosok Társasága is, s a Munkacsoport tagságának jelentős hányada szervezetileg oda került. A Magyar Akupunktúrás Orvosok Társaságát, kérelmére, a MOTESZ 1995. decemberében felvette tagegyesületei sorába.

Fenti okokból a Munkacsoport az 1997. évet követő időszakban működését beszüntette. Van viszont önálló alapítványi kutatóműhely: a kiemelten közhasznú Egészség Biztonság Alapítvány a hagyományos kínai orvoslási módszerek hatásmechanizmusainak kutatására. Jelenleg a tűszúrás hatására bekövetkező fMRI-vel mérhető változások vizsgálata a főtevékenységük, de foglalkoznak klinikai hatásvizsgálati kutatásokkal is. (Elérhetőség: tel/fax: 1/3208-222; e-mail: aeory@freemail.hu)

EŐRY AJÁNDOK

AGRÁR ÉS ÉLELMISZERFIZIKAI SZEKCIÓ

Alakulásának éve: 1987. Jelenlegi taglétszáma: 16 fő
Angol neve: Section of Agro- and Food-Physics

Elnök: Kispéter József dr.
Titkár: Dóka Ottó dr.

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Csomárné Bognár Kerka dr	László Péter dr.	Simon József
Farkas István dr.	Misik Sándor dr.	Szabó S. András dr.
Halász Norbertné dr.	Nagy Pál dr.	Szín Melinda
Koncz Andrea	Neményi Miklós dr.	Vozáry Eszter
Kovács Lajos	Schreiberné Molnár Erzsébet	

A Szekció a lehetőségeknek megfelelően végezte és végzi munkáját 2001-ben is. Három fontosabb rendezvényről, ill. munkáról számolok be:

Az Agro- és Élelmiszerfizika hazai oktatásról szerveztünk megbeszélést (2001. májusában) a Szent István Egyetem Fizika Automatika Tanszékén (Buda) amelyre meghívtuk és amelyen részt vett dr. Radnai Gyula az Eötvös Lóránd Fizikai Társulat alelnöke is. Az oktatási intézmények, felkért előadói ismertették a fizika oktatásuk helyzetét a tantárgyi programokat és a gyakorlati oktatás feltételeit. Az egyes felsőoktatási intézményeink képzési szakjai, ill. céljai különböznek, de sok a közös „gond". A kredit rendszer és több helyen a mérnöki integrációs szemlélet hatására csökkent a fizika oktatási óráinak a száma. Megállapítottuk, hogy a közös gondolkodás segítheti munkánkat, és így hasonló rendezvényeket tervezünk a jövőben is szűkebb célkitűzéssel. Folyamatban van egy Agrofizika c. tankönyv írása, szerkesztő dr. László Péter egyetemi docens (ez magában foglalná az élelmiszerfizika fontosabb területeit is). A szerkesztő kérte a tankönyvíráshoz a résztvevő intézmények részvételét.

2001. december 14-én tudományos ülést szervezünk az MTA Kémiai Kutatóközpont Izotóp- és Felületkémiai Intézetében. Témája: A dozimetria jelentősége napjainkban – környezetvédelmi-, sugárvédelmi- és sugártechnológiai dozimetriai kuitatások. Az összejövelen dr. Kovács András osztályvezető és munkatársai előadások keretében ismertetik idevágó eredményeiket, amit laborbemutató követ. E rendezvény több szekciótag kutatómunkáját közvetlenül is érinti

Az Élelmiszerfizikai Közlemények című folyóiratot – ami magyar és angol nyelven jelenik meg – a MBFT védnöksége alatt a Szekciónk patronálásával adjuk ki (nem kis anyagi nehézséggel!) több, mint 10 éve szponzori támogatással (a támogatók között van és reméljük a jövőben is lesz a MBFT!) Úgy gondoltuk, hogy a fennmaradás érdekében átszervezzük a folyóirat szerkezetét, azaz a cikkek közös ábra, táblázat és irodalom anyaggal angolul és magyar szöveggel jelennek meg (ez anyagi megtakarítást is jelent!). A magyar nyelvű megjelenéshez azért ragaszkodunk, mert elsősorban az élelmiszeripar szakembereinek indítottuk el a folyóiratot, akik eddig aktívan szponzorálták a megjelenést.

KISPÉTER JÓZSEF
szekcióelnök

AAPM	American Association of Physicists in Medicine
ASBMB	American Society for Biochemistry and Molecular Biology
CIE	Comission Internationale de l'Éclairage
COBASE	Collaboration in Basic Science and Engineering
DEGRO	Deutsche Gesellschaft für Radio-Onkologie
DPG	Deutsche Physikalische Gesellschaft
EANM	European Association of Nuclear Medicine

←*56. old.* *(Tájékoztató az 56. oldalon!)* *142. old..*→

BESZÁMOLÓ A BIOMECHANIKA SZEKCIÓ MUNKÁJÁRÓL

Alakulásának éve: 1994. Jelenlegi taglétszáma: 6 fő*
Angol neve: Section of Biomechanics

A szekciónak jelenleg nincs vezetősége.
Megbízott képviselő: Török Attila dr.

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Keresztszeghy István	Szilágyi Tibor	Veress János dr.
Mihályka Erzsébet dr.	Tihanyi József dr.	

A biomechanikát művelő magyar orvosok, fizikusok, biofizikusok többsége az oktatásban, kisebb részük a kutatás területén tevékenykedik. Sokan közülük klinikusok (ortopéd sebészek, gyógytornászok), mások a sport és a testnevelés szakemberei (testnevelő tanárok, edzők). Az utóbbiak jobban vonzódnak a Magyar Sporttudományi Társasághoz, melynek akadémiai képviselete van. A MBFT biomechanikai szekciója ezért igen kis létszámú. Többen közülük mindkét Társaságnak tagjai.

A biomechanikával kapcsolatos legutóbbi események:

Könyvek:

Horváth Gábor: A mechanika biológiai alkalmazása. (Biomechanika) Egyetemi tankönyv. (ELTE Eötvös Kiadó, Bp.- 2001)

Katics L., Lőrinczy D., Harsányi L.: Erőedzés elmélete és gyakorlata. (Magán kiadású könyv.- 2000)

Előadások:

Bársony I., Keresztszeghy I., Török A.: Az iram és tempó közötti kapcsol vizsgálata kajak-kenu versenyek videófelvételei alapján. (III. Országos Sporttudományi Kongresszus.- 1999. II. Kötet. 10. o.)

Török A., Bársony I., Kasza I., Keresztszeghy I.: Humán vázizomzat erő-sebesség-teljesítmény szerinti analízise. (Ugyanott: 111. o.)

Tihanyi J.: A sporttudomány helyzete és távlatai. (Ugyanott: I. Köt. 24. o.)

Rövidelőadások, poszterek a MBFT XIX. Kongresszusán. (Kecskemét- 1999):

Tihanyi J., Rácz L., Gyulay G.: A patella ín hosszváltozása különböző nyújtások során.

Rácz L., Tihanyi J.: A forgatónyomaték – szögsebesség összefüggés vizsgálata állandó és lineárisan növekvő sebesség alkalmazásakor.

*Kovács I., Rácz L., Tihanyi J.:*Az alsó végtagi izületek dinamikája talajraérkezések alatt.

Mizera F., Horváth G.: Dobósportok a forgó Földön: Hogyan befolyásolja a dobótávot a Coriolis- és a centrifugális erő ?

Tihanyi T., Tihanyi J.: Parézises és ép oldali izmok kontraktilis tulajdonságainak összehasonlítása

* Az alapszabályban rögzített minimális szekciólétszám 15 fő. (17.§ 2. bekezdés)

Tuskó L., Török A.: A kajaklapátban ébredő feszültségek analízise egy evezési ciklus alatt.
Török A., Kasza I., Nyolczas N.: A Hill-egyenlet sport-biomechanikai vonatkozásai.
Bársony I., Török A., Keresztszeghy I.: Számítógéppel segített biomechanikai mozgáselemzés videofelvételek alapján.
Keresztszeghy I., Török A.: Idegsejt inger – ingerületi folyamatának számítógépes szimulálása.
Kellermann P., Mészáros T.: A számítógépes talpnyomásmérés gyakorlati alkalmazásának lehetőségei.
Kerekasztal konferencia a biomechanika egyetemi és főiskolai oktatásáról. Elnök: prof. Mészáros Tamás, vitaindító előadás: prof. Tihanyi József.

TÖRÖK ATTILA
mb. szekciótitkár

A FOTOBIOLÓGIAI SZEKCIÓ TEVÉKENYSÉGE

Alakulásának éve: 1987. Jelenlegi taglétszáma: 26 fő
Angol neve: Section of Photobiology

Elnök: Böddi Béla dr.
Titkár: Hudeczné dr. Csík Gabriella

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Barta András	Horkay Irén prof.	Rontó Györgyi dr
Bernáth Balázs	Horváth Gábor dr.	Sárvári Éva dr.
Csúcs Gábor	József Zsófia	Solymosi Katalin
Deák Zsuzsanna	Kerékgyártó Tibor	Szigeti Zoltán dr.
Földváriné dr Fekete Andrea	Kőszegi Tamás dr.	Szőcs Katalin
Gál József	Láng Ferenc dr.	Tokaji Zsolt
Gulyásné dr. Turcsányi Enikő	Máté Zoltán	Vass Imre dr.
Hegedüs Ramóna	Pomozi István	Vidóczy Tamás

A Szekció tagjai aktívan részt vettek a hazai és a nemzetközi tudományos rendezvényeken, így az MBFT XX. Kongresszusán is.

Az Európai Fotobiológiai Társaság (ESP) 8. Kongresszusát 1999. szeptember 3-8. között Granadában (Spanyolország) rendezték meg. A rendezvény munkájába szekciónk 7 tagjának, a következő, 2001. szeptember 3-8. között a norvégiai Lillehammerben megtartott, 9. ESP Kongresszus programjába pedig 6 szekciótagnak

volt módja a helyszínen bekapcsolódni, részben a MBFT köszönettel fogadott anyagi támogatásával. (Ezekről a rendezvényekről részletesebb beszámoló található a 9. fejezetben.)

A lillehammeri kongresszust megelőzően a szekcióban megfogalmazódott az a szándék, hogy az ESP 11. Kongresszusának megrendezésére Magyarországon kerüljön sor. Amint erre hivatalosan is mód lesz a szekció várhatóan beadja pályázatát.

HUDECZNÉ CSÍK GABRIELLA
szekciótitkár

AZ IONCSATORNA SZEKCIÓ

Alakulásának éve: 1995. Jelenlegi taglétszáma: 18 fő
Angol neve: Ion Channel Section

Elnök: Gáspár Rezső dr.
Titkár: Krasznai Zoltán dr.

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Bagdány Miklós	Kiss Tibor dr.	Spät András dr.
Bányász Tamás dr.	Kormosné Goda Katalin	Szentesi Gergely
Hajdú Péter	Magyar János dr.	Székely Andrea
Horváth Gábor	Panyi György dr.	Szücs Géza dr.
Ibrahim Shehu Mustapha	Rubovszky Bálint	Varga Zoltán
	Somodi Sándor	

Az MBFT Ioncsatorna Szekciójának munkájáról:

1. 2001. május 17.-én *dr. Jan Tytgat*, a Katholic University of Leuven toxikologiai laboratoriumának vezetője az MBFT Ioncsatorna Szekció meghívására a DEOEC Biofizikai es Sejtbiológiai Intézet könyvtárában előadást tartott "From venom to ligand, from ligand to signal transduction" cimmel.

2. Ugyancsak a szekció meghívására 2000 július hónapban *Masaaki Morisawa*, (University of Tokyo, Japán) és *Sachiko Morisawa*, (St. Marianna University, Kawasaki, Japán), tartottak angol nyelvű előadást a DE OEC Biofizikai Intézetében “Molecular mechanism of sperm activation” címmel.

Az szekció 2001-ben tagjainak aktív részvételével képviselte magát az országos (MBFT) és a nemzetközi (ISAC, ENMC) rendezvényeken is.

MBFT XX. Kongresszusán az alábbi előadásokkal vettünk részt:

Panyi, G., Hajdú, P., Bagdány, M., and Gáspár, R.J.: Az inaktivációból történõ visszatérés alegységfüggése Kv1.3 csatornákon.

Gáspár, R.J., Péter, M., Hajdú, P., Bagdány, M., and Panyi, G.: Pandinus imperator toxinok hatása a Kv1.3 ion-csatorna mûködésére.

KRASZNAI ZOLTÁN
az Ioncsatorna Szekció titkára

A MEMBRÁN SZEKCIÓ TEVÉKENYSÉGÉRŐL

Alakulásának éve: 1983. Jelenlegi taglétszáma: 46 fő
Angol neve: Membrane Section

Elnök: Zimányi László dr.
Titkár: Voszka István dr.

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Bagyinka Csaba
Banczerowski Januszné dr.
Basthovyy Denys
Bérczi Alajos dr.
Bíró Gábor dr.
Blaskó Katalin dr.
Bóta Attila dr.
Budai Marianna
Demeter István
Dér András dr.
Enyedi Péter
Érdi Péter
Fábián László
Garab Győző dr.
Gál Éva dr.
Gárdos György dr.
Gergely (Turzó) Csilla
Grohmann Ferenc Levente
Györgyi Sándor dr.
Győri János
Hollós Nagy Katalin
Illés Péter dr.
Jávorfi Tamás Ferenc
Jelitai Márta
Kelemen Lóránd
Keszthelyi Lajos dr.
Kovács Imre
Kovács László dr.
Kövér György dr.
Kulcsár Ágnes
Lakatos Melinda
Lakatos Tibor dr.
Lakos Zsuzsa dr.
Páli Tibor dr.
Póra Melinda Katalin
Pusztai János dr.
Rákhely Gábor
Salánki János dr.
Szabó Zsófia
Szabóné dr. Nagy Andrea
Szalontai Balázs dr.
Szőkefalvi-Nagy Zoltán dr
Vadász István dr.
Vető Ferenc dr.

Az MBFT Membrán Szekciójának a 2000. évi tagrevízió után 37 regisztrált tagja volt, ez a szám azóta, többek között öt fiatal kolléga belépésével 46-ra nőtt. A tagság területi megoszlása: Budapest (19), Szeged (18), Pécs (5), Tihany (2), Debrecen (1) és Veszprém (1). A Szekció feladatának tekinti a hazai membrán-biofizikai kutatások bemutatását, a szakterület kutatóinak, oktatóinak olyan fórum biztosítását, ahol

tájékozódhatnak a membrán-biofizika legújabb hazai és külföldi eredményeiről. A szekció elnöke az 1998-as tisztújításig Kubászova Tamara volt, aki azóta nyugdíjba vonult és az aktív kutatómunkát művészi alkotómunkára váltotta fel. Az 1998-ban megválasztott új elnök Zimányi László (MTA SZBK Biofizikai Intézet), a titkár pedig Voszka István (SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet).

A Membrán Szekció minden évben részt vesz a sümegi Membrán Transzport Konferencia szervezésében és előadásokkal, poszterekkel is jelen van a konferencián. Az 1999. évi sümegi találkozóhoz az MBFT anyagilag is hozzájárult.

A hazai kutatóhelyek meglátogatása sorában 1997. október 15-én az MTA Szegedi Biológiai Központ membrán-biofizikai kutatóhelyei mutatkoztak be. Bevezető előadások után a résztvevők megtekintették a Központ Biofizikai és Növénybiológiai Intézetének több laboratóriumát. Ezek voltak: a neurobiológiai kutatásokat szolgáló elektronmikroszkóp, az egyéb morfológiai kutatások hátterét biztosító lézersugár pásztázó mikroszkóp és a cirkuláris és lineáris dikroizmus spektrográf. Bemutatták az elsősorban fotoszintézissel kapcsolatos vizsgálatokra szolgáló termolumineszcencia és fluoreszcencia-indukció laboratóriumokat. A membránok dinamikáját, a fehérje-lipid kölcsönhatást az elektronspin-rezonancia és a Fourier transzformációs infravörös spektrográfok segítségével kutatják, az optikai sokcsatornás spektroszkópia, a kinetikus abszorpciós spektroszkópia és a fotoelektromos mérési berendezések pedig a membrán-bioenergetikai kutatások eszközei a Szegedi Biológiai Központban.

1998. május 18-án a Szekció tisztújító tudományos ülést rendezett az MBFT Molekuláris Biofizikai Szekciójával közösen, a József Attila Tudományegyetem Biofizikai Tanszékén. Az ülésen megvitattuk a két szekció jövőbeni együttműködésének módjait. Tekintettel a két szekció érdeklődési körének átfedéseire, a tagság többsége a közös programok rendezését javasolta. Az ülésen két előadás hangzott el:

Maróti Péter: JATE Biofizikai Tanszék: Molekuláris biofizikai kutatások a tanszéken

Váró György: MTA SzBK Biofizikai Intézet: A bakteriorodopszin membránfehérje működésének sajátságos kérdései

Ezt követően a résztvevők a Tanszék munkájával ismerkedhettek meg.

1998. november 25-én közös tudományos ülést rendeztünk az Ioncsatorna Szekcióval, ahol az alábbi előadás hangzott el:

Ljudmilla Schagina (Szentpétervár, Citológiai Intézet): Channel forming activity of syringomycin E

Ugyancsak közös rendezvényünk volt a Sugárbiológiai Szekcióval 1999. február 23-án, ahol két előadást hallhattunk:

Uwe Pfuller (Inst. of Phytochemistry, Univ. Witten/Herdecke): Lectins in cell biology

Kubászova Tamara (OSSKI): Sejtmembránok - ionizáló sugárzás – lektinek.

Ez alkalommal köszöntöttük a Szekció korábbi elnökét visszavonulása alkalmából, akinek a kisplasztikáiból és érmeiből alkalmi kiállítást tekinthettek meg a résztvevők a helyszínen. Sokoldalú tevékenységét az OSSKI részéről Gazsó Lajos igazgatóhelyettes, a MBFT és ezen belül a Membrán Szekció részéről Györgyi Sándor, a MBFT alelnöke köszönte meg. Művésztársa méltatta képzőművészeti munkásságát.

2000. március 23-án küldöttválasztással egybekötött tudományos ülést rendeztünk Budapesten. Itt két előadás hangzott el, mindkettő a Semmelweis Egyetem Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet munkatársaitól:

Voszka István: Liposzómák felhasználása az orvosi diagnosztikában és terápiában
Nagy Irén, Galántai Rita: Porfirin transzport vizsgálata liposzóma - szérum albumin rendszerekben

2000. április 25-én közös tudományos ülést tartottunk a Molekuláris Biofizikai Szekcióval és a Szegedi Akadémiai Bizottság Biofizikai Munkabizottságával. Ezúttal két izraeli vendégelőadónk volt a Weizmann Intézetből:

Avigdor Scherz: Ultrafast gating of electron transfer in photosynthetic reaction centers. A new concept.
Zazie Scherz: Teaching of natural sciences

2000. november 21-én újabb hazai kutatóhely mutatkozott be előadások és laborlátogatás keretében. Az Ioncsatorna Szekcióval közös rendezvényen a Debreceni Egyetem Biofizikai és Sejtbiológiai Intézete adott otthont az alábbi előadásoknak:

Panyi György (DEOEC): Alegységek közötti kölcsönhatások a Kv 1.3 csatornák inaktivációból történő visszatérése során
Péter Mózes (DEOEC): Pandinus imperator skorpió toxinok hatása Kv 1.3 csatornákra
Bert van Duijn (Leiden): Anion channels in the tonoplast membrane of Chara corallina
Zimányi László (MTA SZBK): Bakteriorodopszin az ezredfordulón (a 9. Nemzetközi Retinálfehérje Konferencia tanulságai)

Az előadások után megtekintettük a DEOEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézetében működő atomerő mikroszkópot, sejt-szortert, és a membránfehérjék laterális mozgékonyságát vizsgáló FRAP berendezést.

Tekintettel a biofizikai oktatás fontosságára említést érdemel, hogy a SOTE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézetében évek óta meghirdetik és nagy erdeklődés mellett oktatják a "Modellmembránok (liposzómák) alkalmazása az orvosi és gyógyszerészi gyakorlatban" című fakultatív tantárgyat, amit egy féléven keresztül heti két órában adnak elő. A tárgy oktatásában a Membrán Szekció több tagja aktívan részt vesz.

A szekció a közeljövőben lehetőséget kíván biztosítani a membránbiofizika területén működő doktoranduszok számára kutatási eredményeik bemutatására.

Nemzetközi kapcsolataink szempontjából örvendetes, hogy szekciónk tagja, Páli Tibor, a 2000-2005-ös COST Chemistry Action D22 "Protein-Lipid Interactions" programjának egyik kezdeményezője és az induló "Molecular interactions of the protein-lipid interface" munkacsoport társvezetője lett.

Bérczi Alajos tagtársunk 1998-ban belga partnereivel közösen "Plasmamembrane redox systems and their role in biological stress and disease" cimmel nemzetközi szimpóziumot rendezett, melynek anyagát könyv alakjában is megjelentették.

ZIMÁNYI LÁSZLÓ
szekcióelnök

A MOLEKULÁRIS BIOFIZIKAI SZEKCIÓ

Alakulásának éve: 1995. Jelenlegi taglétszáma: 63 fő
Angol neve: Molecular Biophysics Section

Elnök: Fidy Judit dr.
Titkár: Nagy László dr.

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Aradi Ferenc dr.
Balog Erika
Bálint Erzsébet dr.
Bárdosné dr. Nagy Irén
Belágyi József dr.
Boross László dr.
Bódis Emöke
Böde Csaba
Buzási Tivadar
Czimbalek Livia
Csermely Péter dr.
Dosztányi Zsuzsanna
Filus Zoltán
Galajda Péter
Galántai Rita
Gerencsér László
Grama László
Groma Géza dr.
Halasi Szulamit
Herczeg Tamás dr.
Hideg Éva dr.
Jákliné Ullrich Beáta
Kaposi András
Kardos József dr.
Kálmán László (Szeged)
Kellermayer Miklós S.Z.dr.
Kis-Petik Katalin
Kovács Kornél dr.
Laczkó Gábor dr.
Laczkóné Turzó Kinga
Lőrinczy Dénes dr.
Ludmann Krisztina Zelma
Lukács András
Magyar Csaba
Maróti Péter dr.
Nagy Barbara
Nyitrai Miklós dr.
Ormos Pál dr.
Osváth Szabolcs
Pócsik István dr.
Rinyu László
Rozlosnik Noémi dr.
Schay Gusztáv
Simon István dr.
Smeller László
Somogyi Béla dr.
Somogyvári Zoltán
Sőti Csaba
Szarka Ágnes
Szarka Krisztina
Szigeti Krisztián
Szilágyi András
Tandori Júlia
Tálos György
Tölgyesi Ferenc
Tusnádi Gábor dr.
Várkonyi Zoltán dr.
Váró György dr.
Visegrády András
Vonderviszt Ferenc
Závodszky Péter dr.

A Molekuláris Biofizika Szekció folytatta azt a már hagyománnyá vált rendezvénysorozatát, amely szerint évente egy-egy szekcióülést az ország különböző biofizika iskoláiban tart. 2001-ben a Pécsi Tudományegyetem Biofizikai Intézetében tartottuk ezt a tudományos ülést, Somogyi Béla tanszékvezető és kollégái vendégeként, március 23-án. A társszervezõ Kilár Ferenc professzor volt. A rendezvényen az alábbi előadások hangzottak el:

Bódis Emőke: Az aktin filamentum dinamikai vizsgálata fluoreszcencia spektroszkópiás módszerekkel

Visegrády András, Lakos Zsuzsanna, Czimbalek Lívia, Somogyi Béla: Intracelluláris kalcium oszcillációk mechanizmusának vizsgálata

Grama László, Somogyi Béla, Kellermayer Miklós: Rodaminjelölt titinmolekulák globális szerkezete és flexibilitása
Groma Géza: Biológiai membránok elektromos terének közvetlen mérése
Galajda Péter: Fénnyel gyártott és hajtott mikroszkopikus gépek
Smeller László: Fehérjék vizsgálata nagy nyomás segítségével
Módos Károly: Fluoreszcencia korrelációs spektroszkópia
Hideg Éva: Reaktív oxigén kimutatása növényekben
Vonderviszt Ferenc: Makromolekuláris kölcsönhatások vizsgálata izotermális titrációs kalorimetriával

Az ebédszünetben és az ülés végén, Fidy Judit zárszava után, még a laborok meglátogatására is adódott alkalom

A rendezvény igen jó hangulatú, magas szinvonalú tudományos ülés volt, amire az ország igen különböző helyeirõl (Pécs, Budapest, Veszprém, Szeged) összesereglettek a szekció tagjai beleértve a testvérszekció (Membrán) tagjait is. A házigazdák finom ebédről is gondoskodtak, a helyszinen felszolgált szendvicsek lehetővé tették a szoros tudományos program betartását. A résztvevők száma megközelítette az ötvenet. Köszönjük Somogyi Bélának és kollégáinak a szíves vendéglátást.

Hagyományaink közé tartozik, hogy a Membrán Szekcióval közös programokat szervezünk. 2001. november 9-én is sor került egy ilyen közös rendezvényre, amely egyúttal a Szegedi Akadémiai Bizottság rendezvénye is volt, az SzBK klubhelyiségében. Garab Győző volt. A szervezésért köszönettel tartozunk dr. Garab Győző tagtársnak, aki a tudományos ülés gazdájaként gondot forditott arra, hogy az ő vendégeként itt tartozkodó Holzwarth professzort felkérje egy a tudományos szekciók részvételével szervezendõ előadásra:
Alfred Holzwarth: (Max-Planck-Institut für Strahlenchemie, Mülheim, Németország): A fehérjedinamika szerepe a fotoszintetikus reakcióciklusban.

Az enzimműködés és fehérjekonformáció közötti kapcsolatot sokan tanulmányozták már modelrendszereken, azonban Holzwarth professzor úttörő munkát végzett a fehérjedinamika és a biokémiai reakciók kapcsolata terén azáltal, hogy a kérdést a fotoszintézis reakcióláncában kezdte tanulmányozni. Modellrendszerként a bíborbakteriális fotoszintetikus reakciócentrumot használta. Ezen reakciócentrumokban játszódik le a fotoszintetikus energiaátalakítás első lépése, a fényindukált töltésszétválasztás. A létrejövő szétválasztott töltéspár elektromos tere indukálja a fehérjének a sötétadaptált állapottól különbözõ szerkezetbe való átalakulását. Holzwarth professzor kimutatta, hogy a töltésszétválasztást követően különböző időskálán végbemenő fehérjerelaxációs folyamatok zajlanak le. Igy értelmezhető, hogy többszöri fénygerjesztés során a reakció nem azonos fehérjeszerkezetben zajlik le. Az igen érdekes előadást élénk vita és diszkussziók követték.

A kb. 30 főnyi hallgatóságot az SzBK-, a JATE–beli és a budapesti tagtársak alkották, többségében a Molekuláris Biofizikai Szekció tagjai.

FIDY JUDIT
a Szekció elnöke

AZ ORVOSFIZIKAI SZEKCIÓ TEVÉKENYSÉGE

Alakulásának éve: 1974. Jelenlegi taglétszáma: 63 fő
(a tagok nyilatkozatán alapuló központi nyilvántartás szerint)
Angol neve: Section of Medical Physics

A szerkesztő megjegyzései:
1/ A hatályos Alapszabály 1. sz. mellékletében még a fenti magyar ill. angol elnevezések szerepelnek, de a szekció már kb. 1998-tól a **"*MBFT Magyar Orvosfizikai Társaság*"** illetve a **"*Hungarian Association of Medical Physicists*"** elnevezést használja.
2/ A szekcióvezetés csak 56 szekciótagot tart nyilván. Vitatja a *-al jelölt 9 fő szekciótagságát, viszont tagnak tekinti Bárczi Jánost (aki sem a múltban, sem jelenleg nem tagja az MBFT-nek) és Mózes Árpád Csabát (aki 1995-től tagja volt az MBFT-nek, de jelenleg már nem az).

Elnök: Zaránd Pál dr.
Titkár: Szil Elemér dr.

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Adamecz Pál dr.
Aranyos Attila
Ballay László dr.
Barla Ferenc
Berkes László*
Berta Ilona
Csiribán Mihály dr.
Csobály Sándor dr.
Dezsőné Groska Erika
Dézsi Zoltán dr.
Duliskovich Tibor dr.
Erdélyi Katalin dr.
Farkas György dr.
Fekete Gábor
Ferenczy Imre dr.*
Gáspárdy Géza dr.
Geszti Imre
Giczi Ferenc
Grécziné Varga Edit
Hegedüs László
Jung József
Kazai Lajos dr.
Kálmán László
Kiss Balázs
Kiss Károly
Kiss Tibor dr.
Kontra Gábor dr.
Kovássy László dr.*
Kóbor József
Kóródi László
Krasznai István dr.
Major Tibor
Martos János dr.
Medovarszki Tamás
Morvayné Hudecz Nóra
Motoc Anna Mária
Nagy Zoltán Zsolt dr.*
Németh Zsuzsanna
Néveri Gábor
Pál Imre dr.*
Pálvölgyi Jenő dr.
Pecsenye Béla
Pesznyák Csilla
Pintye Éva dr.
Polgár István dr.
Porubszky Tamás dr.
Pula Balázs
Rásonyi János dr.
Ritzné Borbély Teréz dr.
Seres András dr.*
Szabó Árpád dr.
Szalai Tibor
Szávai József
Szluha Kornélia dr.*
Treer Tivadar dr.
Turi Ferenc*
Urbán László*
Varjas Géza dr.
Váradi Csaba
Vittay Pál dr.
Weisz Csaba dr.

Az Értesítő szerkesztője szerint az orvosfizika az MBFT-nek egyik sajátos és igen aktív része, amelynek az utóbbi időben két világkongresszusa is volt, és így célszerű, ha tevékenységünket a biofizikusok jobban megismerhetik. Szóval, valahol Ádámnál és Évánál kell kezdeni.

A Magyar Biofizikai Társaság mindig is toleráns, nagyvonalúan befogadó szervezet volt. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint az, hogy nemcsak a sugárbiológusokat, az orvosfizikusokat (1974), de az akupunktúrásokat, vagy az orvosi ultrahangot is befogadta. Igaz, van, ami ezek közül megszűnt, vagy gyakorlatilag megszűnt.

A befogadást talán az teszi lehetővé, hogy a ma már 40 éve létesült társaság 1998-ban, finoman szólva is vitatható módon létrejött Alapszabályának 2§ (1) szerint a „Társaság a magyar biofizikusok és a határterületi tudományokkal foglalkozók önkéntes alapon szervezett egyesülete", amely 40 év alatt sem definiálta, hogy ki is az a biofizikus, és kinek a milyen határterületeiről van szó.

Kik az orvosfizikusok?

Sajátos helyzetünket és érdeklődésünket talán az alábbi néhány adat is megvilágítja.

Az ICSU –nak (The International Council for Science) jelenleg 95 nemzet jobbára tudományos akadémiája mellett 26 nemzetközi társaság tagja van, A legrégebbi nyolc tagsága 1922-25 –re datálódik. Az egységes Biological Sciences (1925) után az élettudományok sorában a Biokémia, az Élettan (1955), majd a Biofizika (IUPAB, 1961) következett. Az IUPESM (International Union of Physical and Engineering Sciences in Medicine), amely az IFMBE (International Federation for Medical and Biological Engineering) és az IOMP (International Organization for Medical Physics) ernyőszervezete, 1999-ben lett az ICSU teljes jogú tagja. Más szóval, az orvosfizika nem része a biofizikának.

Különbözünk a biofizikától abban is, hogy a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) külön egységként (2111-11, medical physicist), mint műszaki és természettudományos (21) kategóriába tartozó foglalkozást ismeri el (az egészségügyi foglalkozások a 22 csoportba tartoznak). Az Európai Közösség 97/43/Euratom direktívájában az orvosfizikus szakértő alkalmazását – feladatainak és képzettségének pontos meghatározása mellett – kötelezően írja elő. Lényegében elsősorban ionizáló sugárzásokkal (ezen belül besugárzás tervezéssel, optimálással, paciens dozimetriával, sugárvédelemmel, leképezéssel, QA/QC-vel) foglalkozó szakemberekről van szó.

Nekünk már az elenevezésünkkel is baj van. A medical physics általunk is használt, és hivatalos nyelvészi vélemény szerint is legmegfelelőbb magyar fordítása az orvosfizikus. Ezt újabban egyes csoportok – az ETT-t (Egészségügyi Tudományos Tanács) is belekeverve – szeretnék egészségügyi fizikusra változtatni. Jellemző, hogy az ETT vezető munkatársa sem tudja, hogy van health physics is, de az egész mást jelent. Legfőbb aggálya az, hogy egy orvosfizikus (vagy az orvosbiológiai mérnök), mint „orvos", praktizálni fog. Néhai Antall József miniszterelnök esetében (orvostörténész) ez a veszély – szerinte – nem állt fenn, mert ő orvos volt… A valóságban történelemtanár. Akárhogy is van, halála után 8 évvel tényleg nincs veszély.

Ez tényleg figyelemre méltó előrelépés 27 évvel azután, hogy külföldi tapasztalatokra hivatkozva e területek (medical physics, biomedical engineering, stb.) hazai szükségességére Szőke József kollégánk – aki pécsi orvosi diplomája után lett az

ELTE-n okleveles fizikus – felhívta a figyelmet, majd 1990-ben a 2006/1990 Minisztertanácsi Határozat döntött a harmonizációról. A hazai jogszabály is már három éve előírja az orvosfizikusok alkalmazását, de még a képzés sem indult meg. Az eurokonform, és az európai szakmai társaság (EFOMP) által igen pozitívan véleményezett anyag jó három éve fekszik az Eü. Minisztérium asztalán. Régebben azt mondtuk volna, hogy ami van, az „balkáni állapot". De ez sem igaz, ott már (pl. Görögország, Bulgária) a közelmúltban megoldották ezt a kérdést.

Mire a 84/466/Euratom magyar változatát az egészségügy elkészítette, addigra az EU már módosította, így a magyar jogszabály nem jelent meg. Jelenleg a 97/43/Euratom (1997. június 30.) Európai Közösség-i határozat érvényes, amely az orvosfizikusok képzését, a szakma elismerését, továbbá a diplomák kölcsönös elismerését (is) kötelezően írja elő. A harmonizálás részeként és az EFOMP követelményeknek megfelelően készítettük el saját alapszabályunkat úgy, hogy az a tagsági formát képzettséghez köti. Ez a diplomák kölcsönös elimerésére vonatkozó 1989-as EK határozat (89/48/EWG) miatt elengedhetetlen. Ekkor lett az elnevezésünk az IOMP-ben és az EFOMP-ban is használt angol elnevezésünkhöz (Hungarian Association of Medical Physicists) igazodva MBFT Magyar Orvosfizikai Társaság. Sajnálatos, hogy az MBFT Alapszabály még az elnevezésünket is hibásan írta.

Éves konferenciák

Az éves konferenciáinkon a létszám eléggé stabilizálódott, azokon rendszeresen kb. 45 magyar orvosfizikus vesz részt. Állandó elemnek tekinthető, hogy a konferencia-kiadványok a Radiológiai Közlemények szupplementumaként jelennek meg. A kiadás költségeit hirdetésekből tudtuk fedezni, azokhoz az államtól vagy az ORSI-tól támogatást nem kapunk.

1997. október 30. és november 1. között (a londoni Clinical Science Foundation-nel) Debrecenben rendeztük IV. Konferenciánkat. A konferencia kiemelkedő eseménye volt Wambersie professzor úrnak, az ICRU elnökének sugárbiológiai előadás sorozata.

Az 1998-as éves konferenciánk (V. Hungarian Medical Physics Conference and Workshop) témája sugárvédelem, radiológiai diagnosztikai minőségügy és sugárterápia volt. Ezt Kecskeméten, október 29-31 között rendeztük az OMFB és a Clinical Science Foundation (London) támogatásával, több külföldi vendégelőadóval.

1999. november 4 - 6. között az OMFB támogatásával Pécsett rendeztük VI. Konferenciánkat. A sugárterápiás R&V (record and verify) rendszerekről angol, német és francia előadók beszéltek, új, konvolóciós számításon alapuló besugárzástervező rendszert ismertetett A. Cohen (USA). A „kitekintés" a nem-ionizáló sugárzások voltak.

A 2000. évi konferenciánkat (VII. Magyar Orvosfizikus Konferencia, október 26-28.) az OMFB támogatásával Győrben tartottuk. A csütörtöki és pénteki előadásokat Győrben tartottuk, a szombati program színhelye a bécsi Donauspital volt. A szombati program előadói az osztrák kollégák voltak. A hat osztrák előadó három osztrák intézményt képviselt. Rajtuk kívül svájci és angol vendégelőadó színesítette a programot. A témák közül az intenzitás-moduláció, a 3D besugárzás-tervezés és a. QA/QC kérdések mellett nagyon tanulságos volt a legnagyobb európai hagyománnyal rendelkező angol orvosfizikus oktatási rendszer megismerése is.

Az orvosfizikusok szokásos évi találkozójára 2001-ben Szombathelyen került sor október 25-27. között. A résztvevők száma nagyjából a szokásos, immár stabil létszám volt, ezúttal 37 fő (mindenki nem tudott eljönni, valakinek dolgozni is kell). Rendezvényünket a Mecenatúra támogatta. Tartalmi vonatkozásban két témát emelnék ki, nevezetesen az egész szombat délelőttöt kitöltő MR-t és a péntek délutáni sugárvédelemmel foglalkozó üléseket. A konferencia idejére sikerült a tavalyi, győri, konferencia anyagát is megjelentetni. Ennek kiadását hirdetésekből tudtuk fedezni.

Egyéb tevékenységek

1997. Az Európai Közösséghez való csatlakozás számos jogharmonizációs problémát vet fel. Ennnek csak egy része a szabványok harmonizálása. Ez szükség esetén nemcsak a meglévő szabványok átdolgozását, de esetenként azonos számon teljesen új szabvány elkészítését jelenti. Mintegy hat szabvány előterjesztőjeként (kidolgozóként), vagy a szakmai munkacsoport tagjaként vettünk résztebben a munkában:

1998-ra kidolgoztuk az orvosfizika létszámigényét (ez felölelte a sugárterápiát, az izotóp diagnosztikát és a röntgen diagnosztikát is), valamint a sugárterápia gép-műszer előírásait is. Ez még ugyanennek az évnek júniusában jogszabályban meg is jelent.

Amint arról fentebb már volt szó, kidolgoztuk az orvosfizikai oktatási anyagot (curriculum és kompetenciák), és a kredit pontokat tartalmazó, folyamatos továbbképzést (CPD) értékelő táblázatot is. Mindezeket az EFOMP értékelte, kellően átfogónak és az európai követelményekkel összhangban lévőnek minősítette. Az egész oktatási anyag az 1997. évi (debreceni) konferencia anyagával együtt, a Radiológiai Közlemények 1998. évi 1. szupplementumaként jelent meg.

1999-ben - Társaságunk támogatásával - 23 fővel részt vettünk a kolozsvári Nyári Iskolán (Summer School. The Physics of Radiation Therapy. June 10-14, 1999, Cluj-Napoca, Romania). Az előadásokat jórészt az Egyesült Államokból a szakma legkiválóbbjai tartották. A rendezvényt az AAPM (American Assiciation of Physicists in Medicine) és az IOMP (International Organization of Medical Physics) szponzorálta.

Világkongresszusok (World Cong. on Med. Physics and Biomedical Engineering)

Nizza, 1997. szept. 14-19.

1982 óta a két, sok szempontból rokon szakma, a medical physics és a bioengineering világkonfereciáját 3 évenként közösen tartja. A kongresszusnak mintegy 2500 résztvevője volt. Tudományos programjában összesen kb. 2500 előadás és poszter (rövid előadással kiegészítve) szerepelt. Ezeket párhuzamosan, esetenként összesen 20 teremben tartották, ill. a posztereket további 8 teremben mutatták be. A tudományos program kb. 60 %-a a bioengineering különböző témaköreit ölelte fel, míg a fennmaradó rész volt az orvosfizika. Ebben természetesen tükröződött az is, hogy az összesen 90 különböző témakörből több, mint 60 az orvosbiológiai mérnököket érintette. Az orvosfizikával kapcsolatosan volt néhány álom (pl. a proton besugárzás), de olyanok is,

amelyek már ma, vagy egy-két éven belül nálunk is valósággá lesznek/lehetnek: Monte Carlo módszer alkalmazása a pontos dóziseloszlás számításokban, a konformális besugárzási technika és a sztereotaktikus besugárzások. Ennek megfelelően a multileaf kollimátorok (MLC) gyors elterjedése, az ezzel együttjáró, pencil beam modellt használó 3D besugárzástervező programok szükségessége és az ezek működtetéséhez és biztonságos alkalmazásához a QA/C kidolgozását már most figyelembe kell venni.

Ez a nizzai konferencia nekünk, magyaroknak San Antoniot (1988) idézi. Itt igen jó eséllyel pályázhattunk az 1994-es világkonferencia rendezésére. És éppen a két európai város (Budapest és Nizza) vetélkedése miatt – ahol a franciákat megelőztük - a nevető harmadik, Sao Paulo lett a győztes. A franciák '97-ben vigasztalódtak.

Chicago, 2000. július 23-28.

A világkongresszust teljesen elektronikus formában készítették elő. Már a regisztrálás is elektronikusan történt, és ugyanígy lehetett a szállásokat is foglalni és az anyagi részt rendezni. A kongresszusnak nem is készült nyomtatott proceedings-sze, a résztvevők az előadások kivonatát a helyszínen CD-n kapták meg, de az absztraktokhoz a regisztráltak személyi kódjuk alapján már a kongresszus előtt hozzájuthattak az Interneten, így a kongresszusra már az érdeklődési területüknek megfelelően felkészülve érkezhettek. Az előadásokat úgy szervezték, hogy ki-ki érdeklődésének megfelelően egy „track" mentén végig találjon a maga számára érdekes előadásokat. 22 ilyen track létezett, de még így is számos ütközés és átfedés volt, amit tovább nehezített számomra az is, hogy elsődleges feladatom a nemzetközi szervezetekben való képviselet volt.

A kongresszus helyszíne a chicagói Navy Peer volt (a nagy tavak kereskedelmi hajózásának valamikori központja), amit átalakítva számos különböző nagyságú előadótermet nyertek, és maradt ezen kívül egy kb. 18000 m^2 nagyságú kiállítási terület is. Ezt jórészt medical physics kiállítók foglalták el. Igazi mammut konferencia: A résztvevők és az előadások száma kb. 4500, illetőleg 4000 volt.

Példaképpen héhány, a biofizikához „közeli" track:

- 01 Diagnostic Physics, Medical Imaging, and Image Processing
- 02 Radiation Therapy Physics
- 03 Radiation Safety & Protection
- 10 Electromagnetic Interactions
- 11 New Frontiers in Medical Physics and Biomedical Engineering
- 19 Education (medical physics and biomedical engineering)

Már ezek is távol vannak, de a többi annyira, mint Makó Chicagotól.

ZARÁND PÁL
a Szekció elnöke

ORVOSI-BIOLÓGIAI ULTRAHANG SZEKCIÓ

Alakulásának éve: 1972. Jelenlegi taglétszáma: 32 fő
Angol neve: Biomedical Ultrasound Section

A szekció képviselője: Szebeni Ágnes dr. megbízott elnök

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Alföldi Antal dr.	Gulyás Judit dr.	Marsovszky István dr.
Baranyai Tibor dr.	Gyenes Ágota dr.	Meskó Éva dr.
Baricza Sarolta dr.	Harmat György dr.	Németh János dr.
Bedros J. Róbert dr.	Hegyesi Jolán dr.	Palkó András dr.
Demeter Jolán dr.	Heténvi Gábor dr.	Pálffy Imre dr.
Emri Miklós	Homola László dr.	Ruzsicska Zsolt dr.
Fodor Magdolna dr.	Inovay János dr.	Székely György dr.
Follmann Piroska dr.	Juricskay Istvánné dr.	Tóth Zoltán dr.
Füredi Béla dr.	Kálmán Zsuzsanna dr.	Vadnai Marianna dr.
Göblyös Péter dr.	Kövi Rita dr.	Várkonyi Péter dr.
	Kőhalmi József dr.	

Társaságunk Orvosi-Biológiai Ultrahang Szekciója a tárgyidőszakban is szorosan együttműködött a Magyar Ultrahang Társasággal (MUT), valamint a.Magyar Gastroenterológiai Társaság (MGT) UH Szekciójával:

- Közös tudományos üléseket szerveztünk
- Márciusban megartottuk az ultrahangdiagnosztikai alaptanfolyamot, melyet évek óta rendszeresen megszervezünk és továbbfejlesztünk
- Tagjaink több hazai és nemzetközi kongresszuson tartottak előadásokat, ezeken különböző szekciókat vezettek illetve résztvettek tudományos és szervező bizottságaikban
- Az elmúlt években kidolgozott alapelvekre támaszkodva tárgyalásokat folytattunk különböző szakmai kollégiumokkal az UH oktatás és működési engedélyek egységesítésére. Ezek ígéretesen alakulnak, de még nem tekinthetők befejezettnek
- Szebeni Ágnes számára (aki egyúttal a MUT és a MGT UH Szekciója tb. elnöke is) a Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kara egyetemi magántanári címet adományozott.

A MUT-al közös szakmai munkáról részletes beszámoló található a 8. fejezetben.

SZEBENI ÁGNES
a MBFT OBUSZ mb. elnöke

A RADIOÖKOLÓGIAI SZEKCIÓ MUNKÁJA

Alakulásának éve: 1992. Jelenlegi taglétszáma: 21 fő
Angol neve: Section of Radioecology

Elnök: Csejteiné dr Béres Csilla
Titkár: Fenyvesi András dr.

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Antal Károly dr	Diósi Gábor	Kónya József dr
Bujtás Györgyné dr.	Hakl József	Majorné Nagy Noémi dr
Capote-Cuellar Antonio	Iglóváriné Molnár Mária	Nényei Árpád
Csige István dr.	Joó Pál dr.	Somlai János dr.
Czégeni Árpád Attila dr.	Kanyár Béla dr.	Szerbin Pável dr.
Déri Zsolt	Kerekes Andor dr.	Ugron Ágota
	Koblingerné Bokori Edit	

A MBFT Radioökológiai Szekciója tagjai és pártoló tagjai részére az alábbi szakmai összejöveteleket szervezte az elmúl időszakban:

Szekcióülés 2000. március 30-án.

Beszámoló hangzott el az 1999. évi tevékenységről, s megvitatták a 2000. esztendőre tervezett programokat. A Társaság Alapszabályának megváltozása miatt újra kellett választani két fő küldöttet, akik mandátumuk lejártáig a MBFT Küldöttközgyűlésein a Radioökolgiai Szekciót képviselik a továbbiakban. A szekció tagsága Somlai Jánost és Bokor Editet választotta meg küldöttnek, s egyúttal megbízta őket , képviseljék a szekció tagságának azt az álláspontját, hogy a kislétszámú szakterületeket reprezentáló szekciók fennmaradása érdekében a MBFT Alapszabályában a szekciók számára meghatározott minimális létszámot 15 főről 10-re kellene csökenteni.

Ismertetetésre kerültek a közeljövő szakmai szereplési lehetőségei: a Debrecenben sorra kerülő 2000. évi Magyar Ökológus Kongresszus radioökológiai szekciójában ill. a 2000. augusztus 26-30. között Keszthelyen megrendező VI. ESNA Konferencián. Felmerült egy szakmai látogatást terve a MTA KFKI dinamikus neutronradiográfiás berendezése és annak alkalmazásainak megismerésére, továbbá egy 2001-ben esetleg megvalósítandó csernobili szakmai út szervezése a 15 éve bekövetkezett nukleáris katasztrófa következményeinek helyszíni tanulmányozására.

Szekcióösszejövetel a KFKI Atomenergia Kutatóintézetében 2000. november 10-én. Az itt elhangzott előadások:

Balaskó Márton: A dinamikus neutron, röntgen és gamma radiográfiai mérések fizikai és technikai alapjai, valamint

Kőrösi Ferenc: Dinamikus neutron radiográfia a biológiai és ökológiai kutatásokban.

Ezt követően lehetőség volt az atomreaktor és a mérőállomás megtekintésére is.

Az ERASMUS program keretében radioökológiai témakörben 2001. október 11-én a Veszprémi Egyetem Radiokémiai tanszékének vendégeként *Prof. Gregor Zibold* (FachhochschuleRavensburg-Weingarten, Physikalische Technik): Radiocaesium Transport in Forest Ecosystems címmel tartott előadást, amelyre Kanyár Béla professzor meghívta a szekció valamennyi tagját is.

CSEJTEINE BERES CSILLA
a Szekció elnöke

A SEJTANALITIKAI SZEKCIÓ

Alakulásának éve: 1995. Jelenlegi taglétszáma: 31 fő
Angol neve: Cell Analysis Section

Elnök: Szöllősi János dr.
Titkár: Molnár Béla dr. (1999-ig Mátyus László dr.)

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Bacsó Zsolt József dr.	Kocsis Zsuzsanna dr.	Nagy Péter
Bakos Ágnes	Krekk Zsuzsanna	Sebestyén Zsolt
Bíró Anna	Ladányi András dr.	Szabó Gábor dr.
Bocsi József dr.	Lakatos Zsuzsanna dr.	Szepessy Edit
Damjanovich Sándor dr.	Lustyik György dr.	Tárnok Attila dr.
Erdei Anna	Matkó János dr.	Trón Lajos dr.
Gyürüs Péter dr.	Márián Teréz dr.	Varga Viktor Sebestyén
Jenei Attila dr	Mátyus László dr.	Vámosi György
Jobst Kázmér dr.	Mihalik Rudolf dr.	Vereb György dr.
Kappelmayer János dr.	Molnár József dr.	

A szekció a tárgyidőszakban két önálló konferenciát rendezett Magyar Sejtanalitikai Konferencia néven (mindkettő Budapesten volt, az I. 1998. május 28-30-ig, a II. 2000. május 4-6. között), s egy nagysikerű, az International Society of Analytical Cytology által támogatott nemzetközi konferencia házigazdája volt Future Trends in Quantitative Cytology for Clinical and Research Application címmel 1999. május 13-16. között a Hortobágyon.(Utóbbi kettőről részletes beszámoló szerepel a 4. fejezetben.)

2001-ben a szekció tagjainak részvételével képviselte magát országos (MBFT) és nemzetköz (ISAC) rendezvényeken.Vereb György a Biofizikai Társaság ülésén plenáris előadást tartott.

A II. Magyar Sejtanalitikai Konferencia Abstractjai megjelentek a Clinical Communications in Cytometry folyóiratban citálható abstractként. A Sejtanalitikai Szekció előkészitette Web oldalának tartalmát és szerzödést kötött annak elkészitésére . Ez a WEB site fontos információ, módszer csere fórumnak készül a szekció tagjai számára.

A 2oo2. évi III. Magyar Sejtanalitikai Konferencia időpontja fixálódott (2002.máj. 16-18), szervezése elkezdődött. a MBFT Sejtanalitikai Szekciója és a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar II. Belgyógyászati Klinika Sejtanalitikai Laboratóriuma együttműködésében ugyancsak Budapesten, az MSD Oktató Központban. Ezen a fórumon a hagyományos képalkotó technológiák mellett új, sejtsebészeti (laser microdissectio), sejt funkcionális jellemzési eljárások (proteomics, cDNA chipek) bemutatásán lesz a fő hangsúly.

MOLNÁR BÉLA
szekciótitkár

A SUGÁRBIOLÓGIAI SZEKCIÓ RENDEZVÉNYEI

Alakulásának éve: 1973. Jelenlegi taglétszáma: 32 fő
Angol neve: Section of Radiobiology

Elnök: Gazsó Lajos dr.
Titkár: Sáfrány Géza dr.

Tagjai (részletes adatok a 15. fejezetbeli MBFT tagnévsorban):

Antal Sára dr.	Gidáli Júlia dr.	Kutas László dr.
Bakos József	Gyarmathy László dr.	Lumniczky Katalin dr.
Bertók Lóránd dr.	Hernádi Ferenc dr	Milassin Tamás dr.
Bodó Katalin dr.	Hidvégi Egon dr.	Móriczné Sárdy Márta
Bogdándi Enikő Noémi	Horváth Győző dr.	Mózsa Szabolcs dr.
Dám Annamária dr.	Kadeczkiné Havas Sonja dr	Pellet Sándor dr.
Drahos Ágnes dr.	Koszorus László	Polonyi István dr
Egyed Jenô dr.	Köteles György dr.	Temesi Alfréda dr.
Farkas Gyöngyi dr.	Kőrösi Ferenc dr.	Thuróczy György dr.
Gachályi András	Kubinyi Andrásné dr	Tigyi József dr.

A szekció a tárgyidőszakban is rendszeresen szervezett tudományos üléseket, különféle beszámolókat.

Az 1998. június 2-i vezetőségválasztással egybekötött ülésen Gazsó Lajos – akkori szekciótitkár - beszámolója hangzott el a szekció tevékenységéről a megelőző négy évben, majd sor került az új szekcióvezetőség és a küldöttek megválasztására a MBFT 1998. évi tisztújító küldöttközgyűlésére.

Az ülés tudományos programja:

Koblinger László és Köteles György: A küszöbnélküli lineáris dózishatás kritikája (statisztika – sugárbiológia) című előadás volt.

A Magyar Tudomány Napja 1998. évi rendezvénysorozatához kapcsolódóan november 13-án volt egy "A sugárbiológia aktuális kérdései" című, az OKK-OSSKI-val közösen szervezett tudományos találkozó.

Programja:

Sáfrány Géza: Az ionizáló sugárzás késői hatásainak molekuláris szintű vizsgálata.
Gazsó Lajos: Környezeti sugárbiológia.

A Membrán Szekcióval közösen szervezett tudományos ülésre került sor 1999. februárjában, külföldi előadó résztvételével. (Tudományos programjának részletei a Membrán Szekció beszámolójánál.)

Újabb szakmai összejövetel és küldöttválasztás volt 2000. március 29-én, ahol *Gazsó Lajos:* "Csernobil közelről" című útibeszámolóját hallgathatták meg a jelenlévők.

Az OKI-OSSKI Fiatal sugárbiológusok fóruma és a szekció közös szervezésében 2000-ben összesen hét alkalommal volt továbbképző előadás a sugárbiológia aktuális témaköreiből. E rendezvénysorozat keretében került sor október 10-én:

Rontó Györgyi: Magaslégköri ózoncsökkenés okai és következményei című előadására.

2001-ben a MBFT Sugárbiológiai Szekciója az alábbi előadásokat szervezte:

Kiss István: A sugaras élelmiszertartósítás alkalmazási területei, és
Gazsó Lajos: A sugártechnológia alkalmazásainak mikrobiológiai alapjai (április 9.)
Gazsó Lajos: Orvosi eszközök sugársterilizáló dózisának validálása és auditálása (április 24.)
Takaji Ikushima (Kyoto University): Cellular response to low-dose radiation (okt. 8.)
Sarah Baatout (Radiation Protection Research Unit. Mol, Belgium): Enhanced radiation-induced apoptosis of leukaemic cell lines after treatment with antioxidants (november 13.) és
E. Sage (Inst.Curie,Center Universitaire, Orsay, Franciaország): Distribution and repair of bipyrimide photoproducts in solar UV-irradiated mammalian cells. Possible role of dewar photoproducts in solar mutagenesis (december 5.).

2001. június 26-án Intézetünk 40 munkatársa részére szakmai kirándulást szerveztünk Debrecenbe, meglátogattuk a DISPOMEDICOR Rt. Sugársterilizáló Üzemét és az MTA ATOMKI Ciklotronját.

GAZSÓ LAJOS
a Sugárbiológiai Szekció elnöke

6. ÚJ TUDOMÁNYOS MINŐSÍTÉSEK

AZ 1997-2001 IDŐSZAKBAN SZERZETT TUDOMÁNYOS FOKOZATOK

A) A Magyar Tudományos Akadémia a biofizikusok köréből:

Vicsek Tamást, a MTA levelező tagját 2001-ben **rendes tagjává** választotta.
Székfoglaló előadását (2001. november 29.): *Biológiai rendszerek statisztikus fizikája* címmel tarotta meg.

A MTA **levelező tagja** lett tagtársaink közül:

Ormos Pál, a fizikai tudományok doktora, 1998-ban
Székfoglaló előadása (1999. május 11.): *Fehérjék mozgása a működés során;*
Závodszky Péter, a biológiai tudományok doktora, 2001-ben
Székfoglaló előadása (2001. december 11.): *A statikus fehérjemodellektől a kvantumenzimológiáig.*

Munkásságuk méltatása a következő oldalakon található.

B) A tudományok doktora (MTA) lett tagtársaink közül:*

Bagyinka Csaba (fizikai, 2000)
A fémek szerepe Thiocapsa roseopersicina hidrogenázában;
Böddi Béla (biológiai, 2000)
A molekuláris kölcsönhatások szerepe a NADPH protoklorofillid oxidoreduktáz működésében;
Csernoch László** (biológiai, 2001)
A szarkoplazmatikus retikulumból törénő Ca felszabadulás szabályozásának mechanizmusai harántcsíkolt izmokon;
Dér András (fizikai, 1999)
Konformációváltozásokat kísérő töltésmozgások membránfehérjékben;
Szigeti Zoltán (biológiai, 1998)
A gyomnövények paraquatrezisztenciája a betyárkóró (Erigeron canadensis L.) példáján;

* Az összeállítás alapvetően a 2001-ben kért adatközlés keretében küldött információk alapján készült.
** A MBFT-nak nem tagja, de a szakmai véleményezést a MTA Biofizikai Bizottsága végezte.

Vonderviszt Ferenc (biológiai, 2000)
A baktériumok flagelláris filamentumainak önszerveződése és polimorfizmusa;
Zimányi László (fizikai, 1999)
Spektroszkópiai módszerekkel azonosított lépések a bakteriális rodopszinok fotociklusában;

című disszertációja megvédésével.

C) Habilitált doktor lett tagtársaink közül (s erről jelzés érkezett)**:***

Böddi Béla (1998. – ELTE TTK)
Hideg Éva (1997. – JPTE TTK)
Kispéter József (1999. – KÉE ÉK)
Lőrinczy Dénes (2002. – PTE TTK)
Matkó János (1997. – DOTE)
Németh János (1997. – SOTE)
Turai István (1997. – SOTE)

D) PhD fokozatot szereztek a MBFT tagjai sorából (s erről jelzés érkezett)**:***

Balog Erika (biológia, 1998. – ELTE TTK)
A spektrális "hole burning" módszer alkalmazása fehérjék szerkezet-vizsgálatában;
Bíró Anna (biológia, 2001. – ELTE TTK)
Humán B limfocitákon található szerin proteináz tisztítása és jellemzése, lehetséges szerepe a komplement harmadik komponensének és az Fc receptor hasításában;
Csejteiné Béres Csilla (teresztris ökológia, 1997. – KLTE TTK)
Redukáló szerves anyagok szezonális változása cserjelevelekben. (Korábbi kandidátusi cím átminősítése);
Csige István (fizika, 1998. – KLTE TTK)
Space and Radon Radiation Protection Measurements;
Gergely (Turzó) Csilla (fizika, 1997. – JATE TTK)
Töltésmozgások és fotociklus vad tipusú és mutáns bakteriorodopszinban;
Hild Gábor (biológia, 2001. – PTE ÁOK)
Az aktin konformációs és dinamikai vizsgálata fluoreszcencia spektroszkópiás módszerekkel;
Jávorfi Tamás (fizika, 2001. – SZTE TTK)
Klorofill és karotenoid molekulák közötti kölcsönhatások a második fotokémiai rendszer antenna komplexeiben és modell rendszerekben;

***** Az összeállítás alapvetően a 2001-ben kért adatközlés keretében küldött információk alapján készült.

Kellermayer Miklós S. Z. (orvostudomány, 1998. – POTE ÁOK)
Dinamikus citoszkeletális kölcsönhatások vizsgálata in vitro molekuláris modellrendszerekben;
Kulcsár Ágnes (biofizika, 2001 – SZTE ÁOK)
Dissection of the photocycles of bacterial retinal proteins based on time-resolved visible spectroscopy;
Laczkóné Turzó Kinga (biofizika, 2000. – SZTE TTK)
A bakteriális reakciócentrum késleltetett fluoreszcenciája;
Magyar Csaba (fizika, 2001. – ELTE TTK)
Fehérjék hőstabilitásának szerkezeti alapjai;
Máté Zoltán (biológia, 2000. – SZTE TTK))
A psbA génexpresszió és a D1 protein szintézis szerepe a második fotokémiai rendszer UV-B indukált károsításának helyreállításában;
Nyitrai Miklós (biológia, 1997. – POTE ÁOK)
Izomfehérjék funkcionális dinamikájának vizsgálata fluoreszcencia spektroszkópiás módszerekkel;
Szarka Ágnes (biológia, 1998. – POTE ÁOK)
Fehérjedinamika vizsgálata a lumineszcencia spektroszkópia módszereivel;
Szőcs Katalin (biológia, 2002 – SE ÁOK)
Escherichia coli B. fényérzékenyítése endogen porfirin származékokkal;
Vámosi György (biológia, 1999. – DOTE ÁOK)
Tetrametilrodaminnal és fluoreszceinnel jelölt DNS molekulák hő-denaturációja és spektroszklópiai tulajdonságai;
Voszka István (biológia, 2000. – SE ÁOK)
Fényérzékenyítő anyagok hatása biológiai és modellmembránokon;

című dolgozatuk megvédésével.

ECACC	European Collection of Cell Cultures
ECBO	European Cell Biology Association
ERMAH	Egészségügyi Radiológiai Mérő- és Adatszolgáltató Hálózat
ERRICCA	The European Research into Radon in Construction
ESA	European Space Agency
ESACP	European Society for Analytical Cellular Pathology
ESMR	European Society for Muscle Research
ESNA	European Society for New Methods in Agriculture
ESTRO	European Society for Therapeutic Radiology and Oncology

←121. old. *(Tájékoztató az 56. oldalon!)* *148. old..→*

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÚJ BIOFIZIKUS TAGJAI

Vicsek Tamás, a MTA rendes tagja (2001)*

Vicsek Tamás 1948-ban született Budapesten, jelenleg az ELTE Fizikai Tanszékének vezetője. 1995-ben választotta levelező tagjává az MTA. Az azóta eltelt időben kutatómunkája további igen látványos lendületet vett, amely fiatal kutatók nevelésének kiemelkedő eredményességével párosult. Rangos nemzetközi folyóiratokban 23 publikációja jelent meg 1996 óta.

Fontos új eredményei születtek biológiai rendszerekben fellépő kooperatív jelenségek elméletére és kísérleti vizsgálatára vonatkozólag. Megmutatták, hogy mozgó élő egységeket tartalmazó rendszerekben a kölcsönhatás speciális jellege következtében a sebességeloszlás és a rendeződés újszerű, csak a biológiai kollektív viselkedésre jellemző tulajdonságokkal bír. Kiemelkedő eredményeket ért el a nemegyensúlyi statisztikus fizika területén is. Egy új, paradox átalakulást találtak, melynek során a részecskék a hőmérséklet növelésének hatására rendeződnek rácsszerkezetbe. Először vizsgálták szisztematikusan a granuláris anyagok belső súrlódása során fellépő fluktuációk jellegét.

Kutatási munkáját a legutóbbi időben kiterjesztette társadalmi csoportok viselkedésére. A vastaps jelenségének kísérleti vizsgálata során a természetben előforduló szinkronizációs folyamatok egy eddig ismeretlen mechanizmusának részleteit tárták fel. Eredményeit folyóiratokban, napilapokban és elektronikus mediumokban megjelent, az adott témának szentelt anyagokban részletesen ismertették. Független hivatkozásainak száma ma már meghaladja a négyezer hétszázat.

Sokrétű oktatási munkát folytat az ELTE fizikus szakán. Említésre kívánkozik ezen kívül, hogy nemzetközi nyári iskolákon előadássorozatot tartott fraktálokról, komplex rendszerekről és biológiai fizikai témákról. 1995 óta hét szakdolgozatát készítő hallgató munkáját irányította. A doktori képzésben való aktivitását mutatja, hogy a fent említett diákok közül ketten is jelenleg doktori hallgatóként végeznek kutatómunkát mellette (ill. egyikük már a fokozatot is megszerezte). Továbbá, ebben az időszakban három olyan doktori hallgató fejezte be a doktori iskolát vezetésével, akik 1994-ben kezdték el munkájukat.

A "Fractals" (World Scientific) c. folyóirat európai főszerkesztője. Tagja volt 1997-ig a Journal of Physics A folyóirat szerkesztő bizottságának és 1999. óta ismét tagja a Physica A folyóirat tanácsadói szerkesztői testületének.

1997-ben Iskolateremtő Mestertanár címet (Fáy András díj) nyert el. 1999-ben Széchenyi Díjjal ismerte el munkásságát a Köztársasági Elnök.

Ajánlói: Szépfalusy Péter r. tag és Marx György r. tag.

---

* A MBFT-nak nem tagja.

Ormos Pál, a MTA levelező tagja (1998)

Ormos Pál 1951-ben született Szegeden. Az MTA Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézetének igazgatója. Fizikusként végzett 1975-ben. Azóta az MTA SZBK intézetének dolgozója, 1994-től igazgatója.

Kezdetben modellrendszereken tanulmányozta a különböző töltések membránokon történő transzportját. Érdeklődése később a bakteriorodopszin energiaátalakító fehérje molekulára irányult. Elsőrendű céljává vált a molekula működésének megértése. Több, egymást kiegészítő kísérleti módszerrel (elsősorban fotoelektromos, kinetikai abszorpciós, és infravörös spektroszkópiai módszerekkel) lényeges, új eredményeket ért el ezen a területen.

Munkatársával eközben széles körben eredményesen használt kísérleti módszert dolgozott ki a működést kísérő intramolekuláris töltésmozgás különleges pontosságú mérésére; jellemezte a töltésmozgás lépéseit és kapcsolatát a fehérje mozgásával. Ezek az eredmények nagy (és nagyra értékelt) előrehaladást jelentenek a fehérjék energiaátalakító mechanizmusának megértésében. A téma fejlődése során a fehérjék szerkezetének és működésének általános kapcsolatát, a fehérjék dinamikus tulajdonságainak a jellemzését is bevonta érdeklődési körébe, a vizsgálatokat különböző típusú fehérjékre (pl. halorodopszin, mioglobin) is kiterjesztette. Újdonságként a szerkezetben és funkcióban egyaránt kimutatható heterogenitásnak valószínűleg alapvető jelentőségű kapcsolatát jellemezte. A heterogén minta egyedei között fellépő dinamikus fluktuációk funkcionális jelentőségére fontos bizonyítékot szolgáltatott. A fehérje molekulák egyes alegységeinek kis mozgásait, töltésátadási reakcióit hatásos új módszerrel mutatta ki munkatársaival. Szellemes fotoszelekciós fénygerjesztésen alapuló fotoelektromos módszerrel a bakteriorodopszin molekulán belül működés közben lezajló töltésmozgás teljes, három dimenziós leírását sikerült megadnia munkatársával. A bakteriorodopszin molekula működést kísérő mozgásait nemzetközi kooperációban Röntgen diffrakciós vizsgálatokkal határozta meg. A munkáról megjelent Nature közleményt News and Views kommentárban ismertették. A bakteriorodopszin molekula gyakorlati alkalmazásainak a lehetőségét is vizsgálja: a molekula nemlineáris optikai tulajdonságain alapuló optoelektronikai eszközök - optikai kapcsolók, szenzorok - fejlesztését végzi munkatársaival.

Újabban a nanobiotechnológia területén is tevékenykedik, igen eredményesen. Munkatársával kidolgozott egy optikai eljárást, melyben lézerfénnyel állítanak elő összetett mikroszkopikus gépeket – tetszőleges bonyolultságú alakkal, akár szubmikronos térbeli feloldással. Az így létrehozott optomechanikai rendszerekben a vizsgált vagy manipulált mikroszkopikus objektum (pl. sejt) egyedi mechanikus kezelésére, optikai megfigyelésére, manipulálására van lehetőség. Ráadásul magukat a mechanikus gépeket fény működtetheti. A módszer számtalan biológiai alkalmazást ígér mind a biológiai alapkutatás, mind pedig a biotechnológia területén. Az eljárást bemutató közleményük kivételesen nagy nemzetközi sajtóvisszhangot kapott: 20-nál több folyóiratban - ezek skálája a Sciencetől a The Times-on keresztül a Business Week-ig terjed – ismertették és méltatták.

Tudományos munkássága fizikus gondolkodást tükröz. A fehérje óriásmolekulák fizikájának tanulmányozása során a módszerek kidolgozásában az elsők között volt. A témakör napjainkban (az új kísérleti és elméleti lehetőségeknek köszönhetően) ugrásszerűen fejlődik. Ormos Pál tevékenysége kezdettől fogva ebbe a folyamatba illeszkedik, a fejlődéshez folyamatosan hozzájárul, amely jelentős nemzetközi eleismerést eredményez. Eredményei révén a biofizikának biológiai fizikaként meghatározott, egyre jobban körvonalazódó területét képviseli. A biológiai fizika a biológiai anyag fizikai jellemzése nyomán mind fizikai, mind biológiai vonatkozású ismeretek megszerzését jelenti.

Tagja az International Union of Pure and Applied Phisics, Biológiai Fizika (C6) Bizottságnak, 1998 óta a titkára. Szervezője volt a IUPAP által támogatott első olyan nemzetközi konferenciának (1994-ben Szegeden), amelyet kifejezetten a biológiai fizika témakörnek szenteltek. Számos konferencián volt meghívott előadó: kiemelendő, hogy az 1997-ben Franciaországban, Orleans-ban megrendezett Európai Biofizikai Konferencián plenáris előadást tartott. 2000-ben Münchenben ugyancsak az Európai Biofizikai Konferencián szekciószervező és előadó volt.

Több rövidebb külföldi tanulmányúton kívül megszakításokkal mintegy 6 évet töltött vendégprofesszorként az Amerikai Egyesült Államokban, az Illinois-i Egyetem Fizikai Tanszékén, ahol csoportvezetőként kutatott és doktori ösztöndíjasoknak biológiai fizika tantárgyat oktatott. Aktív kapcsolatot tart nagyszámú rokon területen működő laboratóriummal, intézettel. Kiemeljük, hogy nagyon eredményesen szerepel nemzetközi tudományos pályázatokon (NATO).

Különleges figyelmet szentel a Szegedi Biológiai Központ és a szegedi egyetemek kapcsolatának, a Biofizikai Intézet egyetemi oktatási tevékenységének. Az intézet kutatói valamennyi, az Intézet profiljához illeszkedő egyetemi oktatási programban részt vesznek. Oktatóként és témavezetőként maga is aktívan részt vesz a JATE és a SZOTE biofizikai vonatkozású PhD programjaiban. Tagja a JATE Habilitációs Bizottságának. A Biofizikai Intézet vezetése alatt úttörőként, közös kutatólaboratóriumot hozott létre és működtet a JATE Növényélettani, illetve Biotechnológiai Tanszékével. Alapító tagja a Szegedi Egyetem biofizika PhD iskolájának.

Elnöke a Magyar Biofizikai Társaságnak. Társelnöke az MTA Biofizikai Bizottságának. Tagja az Eötvös Loránd Fizikai Társulatnak. Szerkesztő bizottsági tagja a Physical Chemistry folyóiratnak.

Ormos Pálnak eddig 55 tudományos közleménye jelent meg, ezek összes impakt faktora 221, mintegy 1700 független hivatkozás található rájuk. A viszonylag rövid tudományos pályafutás kivételes eredményességét a magas fajlagos hivatkozás (1700/55=31) is mutatja. Külön figyelmet érdemel, hogy pl. 1996-ban 27 közleményére hivatkoztak, összesen 172-szer. Meg kell említeni, hogy az MTA kutatóintézet hálózat konszolidációja keretében 1996-ban végzett átfogó felmérés eredménye alapján a Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézete az élettudományi kutatóintézetek rangsorában az első helyen szerepel.

Ajánlói: Bor Zsolt r. tag, Keszthelyi Lajos r. tag, Pálinkás József lev. tag, Tarján Imre r. tag és Zawadoswski Alfréd r. tag.

Závodszky Péter, a MTA levelező tagja (2001)

Závodszky Péter 1939-ben született Debrecenben. Az MTA SZBK Enzimológiai Intézetének tudományos tanácsadója, valamint az ELTE professzora.

1962-ben szerzett fizikusi oklevelet Debrecenben, a Kossuth Lajos Tudomány Egyetemen. Egyetemi évei alatt több díjat nyert vákuumtechnika éa ionforrások területén végzett kutató-fejlesztő munkájával. 1962-től dolgozik az MTA Enzimológiai (akkor Biokémiai) Intézetében. Kezdettől fogva az intramolekuláris információ átadás és alloszterikus szabályozás kérdéseivel foglalkozott, kísérletezve a statikus fizikai és hullám-mechanikai elvek adaptálásával makromolekulák (fehérjék) működésének leírásánál. Számos új metodikát elsőként vezetett be a hazai biológiai kutatásba (ORD, CD, kisszögű röntgen szórás, analitikai ultracentrifuga, H-D kicserélődés, a differenciális mikrokalorimetria DSC, bakulovírus expressziós rendszer, fehérje bioszintézis rovarokban, Silicon Graphics munkaállomás). E módszereknek nemcsak alkalmazója, de továbbfejlesztője is, mint műszerépítő is kitűnt kreativitásával. Az évek során interdiszciplináris szerkezeti biokémiai iskolát teremtett, ahol a molekuláris biológiai, enzimológiai és szerkezetvizsgáló módszerek alkalmazásával együtt dolgoznak fizikusok, biológusok és vegyészek. Eddig három egyetemi tanár, három Széchenyi-professzor került ki ebből az iskolából, 15-en készítették itt doktori dolgozatukat, s 38-an diplomamunkájukat.

Tudományos munkája során megállpította, hogy az alloszterikus enzimek esetén a ligandumok által kiváltott konformációváltozások a molekula egészére kiterjednek, s a konformáció változásokat a konformációs fluktuációk eloszlásának átrendeződése alapján értelmezte, ami új koncepciónak számított a hatvanas években. A konformációs flexibilitás, az enzim működés és a hőstabilitás összefüggéseit vizsgálva, az alloszterikus modelt a fluktuációs fit koncepciójával ötvözve, a flexibilitás, hidratáció és általános topológiai vonatkozásában az "egyenértékű állapotok" (corresponding states) elvét javasolta a fehérjék mutációs alkalmazkodási stratégiájának leírására. Ez a koncepció a hatvanas-hetvenes években ugyan nem talált visszhangra, viszont ma e közleményeket, mint perdöntő kísérleti bizonyítékot idézik, amint a Nature "News and Views" rovatában zajló kvantum enzimológiai vita is példázza, amelyben 5-ízben citálják e munkákat.

A különböző fajokhoz, osztályokba és alosztályokba tartozó immunglobin molekulák összehasonlítású szerkezetvizsgálata és az antigénkötés szerkezeti következményeinek leírása útján kimutatta, hogy IgG molekula doménjei között nemkovalens kölcsönhatások útján történik az információ átadás. Lokalizálta és feltérképezte a C1q kötőhelyet a nyúl IgG molekulán. Ma már általánosan elfogadott szerkezeti modellt javasolt a komplementrendszer első komponense a C1 heteropentamer molekula működésének leírására enzimatikus alegységek eukariotikus expressziójával, deléciós-, pont- és doméncserés mutánsok készítésével nagymértékben hozzájárult e bonyolult molekula szerkezetének, és aktiválási mechanizmusának megértéséhez. Magyarországon bevezette és továbbfejlesztette (1986), az azóta széles körben alkalmazott rovarsejt-bakulovírus expressziós rendszert és biológiailag aktív formában fejezte ki benne a C1r és C1s molekulákat, amelyek az eddig kifejezett legnagyobb komplexitású szerkezetek.

A komplement proteázokon végzett komplex génsebészeti, funkcionális és szerkezeti vizsgálatok jelentősen hozzájárultak a moduláris szerin proteázok specificitásáról, evolúciójáról és szabályozásáról alkotott képünk alakulásához. Laboratóriumában fizikusok, biológusok és vegyészek dolgoznak együtt, komplex biológiai problémák megoldásában. Ezen összehangolt és nemzetközileg is beágyazott munka egyik jelentős eredménye az a megállapítás, hogy a moduláris, komplex szerin proteázok esetén a specifitását a nemkatalitikus modulok határozzák meg, olyan módon, hogy az aktív helyet optimális orientációban és megnövelt koncentrációban rögzítik a szubsztrátum környezetében.

A szerkezeti biokémiai és molekuláris immunológiai munkák során néhány jelentős sejtbiológiai éa biotechnológiai felismerés is született. Felfedezték, hogy a rovarsejtekben is van aszpartil/aszparaginil béta-hidroxiláz, amely felismeri a növekedésihormon jellegű fehérje modulokat. Eljárást dolgoztak ki komplex emberi fehérjék élő rovarokban történő bioszintetikus előállítására (Clr, C1s, omega-interferon), felfedeztek egy új omega-interferon pszeudogént. Ezek szabadalmi bejegyzése folyamatban van. Új megvilágításba helyezték a rovarok bakulovírus fertőzésének patomechnanizmusát a vírus indukálta transzepiteliális fehérjetranszport felfedezésével.

Az utóbbi évek nagyléptékű összehasonlító vizsgálataik alapján számos új általános “szabályt” ismertek fel a fehérjék hőmérsékleti adaptációjának térszerkezeti hátterével kapcsolatban. A számítógépes grafika és homológia modellezés, a génsebészet, az enzimkinetika, valamint a szerkezetvizsgáló módszerek kombinálásával utat nyitottak a hőstabilis fehérjék tevezése előtt.

Závodszky Péter laboratóriumának nagy értéke, hogy itt hagyományosan és eredményesen kapcsolódik össze a genetika, az enzimológia, az immunológia és fizika tudásanyaga és eszköztára egy nemzetközileg is elismert, s az oktatásban is hasznosított szerkezeti biokémiai műhellyé. Az SZBK 1999-es EMBO felmérése során a nemzetközi értékelő bizottság publikációs tevékenységét és kutatói koncepcióját kiválónak minősítette, s kiemelte kutatócsoportjának jó szervezettségét. Eddig megjelent 85 tudományos közleményének, egy könyvének, s három könyvrészletének anyagát, döntően hazai kísérleti munkák alapján publikálta, egyenragú kollaborációs kapcsolatot tartva fenn kutatási területének számos neves személyiségével. Összesített impaktfaktora közel 300, dokumentált idézettsége több, mint ezer.

Annak ellenére, hogy Závodszky Péter 1962 óta folyamatosan MTA kutatóintézetben dolgozik, kezdettől fogva nagy súlyt helyezett az oktatói tevékenységére. A hatvanas években ő indította el a biofizikai oktatást az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, vállalva a költséget és kényelmetlenséget, hogy egyetemi lehetőség híján az MTA Enzimológiai Intézetben folyjanak a laboratóriumi gyakorlatok. Később mint az ELTE másodállású egyetemi tanára az Atomfizikai Tanszék, majd Biológiai Fizikai Tanszék keretében folytatta és folytatja oktatói tevékenységét (főkollégiumi előadás, gyakorlatok szervezése és új mérések bevezetése, diplomamunkát vezetése). Meghatározó közreműködője az ELTE Szerkezeti Biokémiai Iskolának, jelenleg tíz doktorandusz dolgozik laboratóriumában, s az ösztöndíjak java részét külső forrásból biztosítja.

Biofizikai főkollégiumot tart a BME Vegyészmérnöki Karán és a Villamos Kar anyagtudományi moduljában. Egy-egy évig volt vendégprofesszor Oxfordban és Regensburgban, tagja az oxfordi Exeter College-nak. 1986 óta a Kaliforniai Egyetemen Los Angelesben (UCLA) vendégprofesszor évi 2 hónapos kötelezettséggel.

Kezdeményezője és társtervezője a MOM analitikai ultracentrifugának, minden idők legsikeresebb exportált magyar nagyműszerének. E munkák mellékhajtása az a szabadalmaztatott akusztooptikai deflektor, amelyre épült a világ egyik első lézeres nyomtatója az MTA SZTAKI-ban. Egy új omega interferon szekvencia és klón szabadalmának társszerzője. Éveken át a Magyar Optikai Művek Technikai Tanácsadó Testületének elnöke, majd az átalakulás éveiben két éven át a Magyar Optikai Művek RT. elnök igazgatója volt. Technológiát fejlesztett ki oldatban tárolható IgG preparátumok előállítására (Human). A Richter Gedeon Rt. Tudományos Tanácsának tagja.

Korábban az MTA Biokémiai Bizottságának, később az MTA Biofizikiai Bizottságának titkára, jelenleg tagja. Négy éven át tagja volt a Felsőoktatási Tudományos Tanács Természettudományi Testületének. Az MTA Élettudományi Kuratóriumának tagja. Tudomány és Technológiapolitika szakértőként tevékenykedik a Miniszterelnöki Hivatalban. Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság tagja. Tagja a Magyar Biofizikai Társaság elnökségének. A budapesti Biofizikai Világkongresszus egyik szervezője, az anyagilag sikeres rendezvény pénztárnoka. (1993). A Magyar Innovációs Szövetség alelnöke, a Magyar Innovációs Alapítvány Kuratóriumának elnöke. A Magyar Innovációs Nagydíj egyik életrehívója és szervezője. Az Ifjúság Innovációs Verseny egyik elindítója, s azóta is szervezője. Ennek folytán a magyar fiatalok a térségből elsőként jutottak be az Európai Közösség Tudományos Versenyének döntőibe, valamint az amerikai világversenyekre, ahol eddig minden évben első vagy második díjat szereztek. Az első magyar Üzleti és Innovációs Központ (Innostart) elindítóinak egyike, a kuratórium alelnöke.

Ajánlói: Dénes Géza r. tag, Gráf László r. tag, Keszthelyi Lajos r. tag, Mahunka Sándor lev. tag és Tigyi József r. tag.

KESZTHELYI LAJOS

EULEP	European Late Effects Project Group
EUNIS	European University Information System
EURADOS	European Radiation Dosimetry Group
FASEB	Federation of American Societies for Experimental Biology
FESPP	Federation of European Societies of Plant Physiology
GBM	Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie
GBS	Gesellschaft für Biologische Strahlenforschung

←142. old. *(Tájékoztató az 56. oldalon!)* *151. old..→*

7. RÉSZVÉTELÜNK NEMZETKÖZI SZERVEZETEKBEN

AZ EURÓPAI BIOFIZIKAI TÁRSASÁGOK SZÖVETSÉGE
(European Biohysical Societies Association, EBSA)

Az EBSA 1993 évi budapesti „újjáalakulásáról" és működéséről az 1997-ben megjelent Értesítőben (126. old.) számoltunk be részletesen. Az Orleansban 1997-ben megrendezett Második Európai Biofizikai Konferencia alatt tartotta ülését az alábbi összetételű Executive Committee: Manuel Cortijo (elnök), Damjanovich Sándor, Michael Ferenczi (kincstáros), Lennart Nilsson (titkár), Heinz Rüterjans, Paul Vigny (alelnök). A legfontosabb döntés az volt, hogy az Executive Committee a következő kongresszusig a fenti összetételben tevékenykedjen. Mivel az alapszabály csak azt teszi lehetővé, hogy egy személy két hároméves perióduson keresztül legyen a bizottság tagja, az Executive Committee azzal a javaslattal élt a General Assembly felé, hogy egy alkalommal csak vagy a titkárt vagy a kincstárost válasszák újra, így az elnök mellett mindig lesz egy tapasztalt funkcionárius a bizottságban, biztosítva ezzel a folyamatos működőképességet. A Harmadik Európai Biofizikai Konferencia helyéről és idejéről is döntés született (2000. szeptember, Müchen). A bizottság örömmel nyugtázta, hogy a Negyedik Konferencia megrendezésére, 2003-ra, Alicante (Spanyolország) jelentkezett. Elfogadta a bizottság azt is, hogy a három éves periódusonként rendezett konferenciák rendezése kívánatos, valamint, hogy a bizottság lehetőség szerint évente kétszer ülésezzen. Irányelvként elfogadta a bizottság azt is, hogy a nemzeti társaságokat célszerű lenne időnként meglátogatni, lehetőleg a nemzeti kongresszusaik alkalmával; ahol egy-két fő képviselhetné az Executive Committee-t. A testület Michael Ferenczit és Paul Vigny-t megválasztotta a Publikációs Bizottság tagjának.

A kongresszust követő időszakban több alkalommal is ülésezett az Executive Committe és folyamatosan figyelemmel kísérte a 2000-es konferencia szervezésének előkészületeit, valamint a társaság tulajdonában levő *European Biophysics Journal*-t. Határozat született arról is, hogy a kongresszusokon kiosztanak egy EBSA-díjat, amely 1000 Euro pénzjutalmat jelent, valamint meghívást egy plenáris előadás tartására.

Az Executive Committee 1999 nyarán tartott ülésén tudomásul vette, hogy Peter Bayley a *European Biophysics Journal* főszerkesztője nem kívánja tovább folytatni tevékenységét és a Publikációs Bizottság (Paul Vigny, Michael Ferenczi és Peter Bayley) javaslatát kérve, amely Erich Sackmann véleményét is kikérte, úgy döntött, hogy a főszerkesztői feladatok ellátásával Anthony Watts-ot bízza meg.

Az Executive Committee 2000. tavaszán a Debrecenben tartott ülésén tíz jelölt közül Dr. Justin Molloy-t (York University, UK.) választotta a Müncheni Konferencia EBSA díjasának. Az IUPAB ajánlatát egy 2005-ben Montpellier-ben rendezendő közös konferenciára a bizottság pozitívan fogadta és úgy határozott, hogy a tárgyalásokat a Müncheni Konferencián folytatni kell.

A General Assembly Münchenben (2000) megtartott ülésén a következő összetételű Executive Committee-t választotta: Heinz Rüterjans (Németország) lett az elnök, Bernat Soria (Spanyolország) az alelnök, mint a következő következő konferencia házigazdája, Michael A. Ferenczi (Egyesült Királyság) maradt a kincstáros. Damjanovich Sándornak leköszönését követően sikerült elérnie, hogy a magyar képviselet megmaradjon: Mátyus Lászlót választották a bizottság titkárának. A bizottság további tagjai lettek Lennart Nilsson (Svédország), valamint szavazat egyenlőség miatt Giuliano Colombetti (Olaszország) és Jean-Marc Lhoste (Franciaország). A bizottság elhatározta hogy eddigi tevékenységi köre mellett egyéb kérdéseket is napirendjére tűz, mint pl. a posztgraduális képzés helyzete Európában, illetve további országok felvétele. Döntött arról is, hogy továbbra is folytatni kívánja azt a hagyományt, hogy nemzeti konferenciákat anyagilag is támogat. A web oldal (www.ebsa.org) fenntartásával és bővítésével folyamatos információkkal kívánja ellátni a biofizika iránt érdeklődőket.

DAMJANOVICH SÁNDOR
az EBSA korábbi alelnöke

MÁTYUS LÁSZLÓ
az EBSA Executive Committee titkára

AZ IUPAP BIOLÓGIAI FIZIKAI BIZOTTSÁGA

A biofizika tradicionális nemzetközi gazda-szervezete az IUPAB (International Union of Pure and Applied Biophysics). A magyar biofizikus társadalom jól ismeri működését. Az általános, mindent lefedő szervezeten kívül számos, a biofizikához tartozó szűkebb tudományterületet egyéb szervezetek is képviselnek – természetes jelenség ez az interdiszciplináris tudományok esetében. A biofizika fejlődésével, az egyre újabb interdiszciplináris területek kialakulásával törvényszerűen felmerül az igény új szervezetek kialakulására is.

A biofizikát többféle „előélettel", alapképzéssel rendelkező kutatók művelik, ez némileg a kifejtett aktivitásban visszatükröződik. Az utóbbi időben, körülbelül a nyolcvanas évektől kezdődően ugrásszerűen megnőtt az olyan fizikus képzettségű kutatók száma, akik később fordultak a biológia felé. Az ilyen kutatók aktivitásában a fizikus megközelítési mód (mind a kísérleti eljárások, mind pedig az elméleti tárgyalás tekintetében) természetesen dominál. Ezzel párhuzamosan alakult ki a „biológiai fizika" fogalma, amely a fenti jellemzés alapján a biofizika fizikusi dominanciájú részterületét van hivatva definiálni. Ezzel együtt az is felmerült, hogy a biológiai fizikát fizikus környezetben is célszerű képviselni. Következésképpen, a fizika fő nemzetközi szervezetében, az IUPAP-ban (International Union of Pure and Applied Physics) a biológiai fizikát képviselő bizottság létrehozását kezdeményezték, és az 1990-ben meg is alakult. Az IUPAP-ban így ma összesen 20 bizottság fedi le a fizika valamennyi területét, ezek egyike a Commission of Biological Physics, (C6 – a bizottságokat

számozzák). A Bizottság feladata a biológiai fizika képviselete a fizikus környezetben – a részletes ismeretek, adatok megtalálhatók az IUPAP honlapján (www.iupap.org).

A Bizottság vezetősége jelenleg a következő: elnök: Fritz Parak, München, alelnök: Robert H. Austin, Princeton, titkár: Ormos Pál, Szeged, a további 10 tag a világ valamennyi országát nagyjából egyenletesen képviseli.

Alapvető feladat a területen a legújabb fizikai módszerek bevonása az élő rendszerek vizsgálatába. Várhatóan a közeljövőben a biológiát dominálni fogják a genomikai kutatások: ez gyakorlatilag nagyon nagyszámú vizsgálat iparszerű végzését fogja jelenteni. Egyrészt, új kísérleti és elméleti fizikai eljárások segíthetik a genomikai kutatásokat, új általános alapismereteket szerezhetünk, másrészt viszont a nagyon nagyszámú méréssel járó iparszerű kísérleti munka mellett a fizikai alapkutatásokra is módot kell találni. A genomikai kutatásokhoz ugyanis jelentős nagyműszer fejlesztés is kapcsolódni fog, pl. a szerkezetvizsgálatokhoz új, nagyteljesítményű röntgen, neutron sugárforrásokat fognak üzembe állítani, stb. E nagyműszereket az elkövetkezőkben várhatóan a genomikai munkák rutinfeladataira fogják használni. Nagyon fontos a már említett szempont, hogy e rutinszerű feladatok mellett a fizikai alapkutatásokra is legyen mód!

Igen lényeges feladata a Bizottságnak konferenciák szervezése, ezek neve evolúcióban a következőre alakult: International Conference on Biological Physics. Eddig az alábbiakat rendezték: 1993. Szeged (kb. 100 fő), 1995. München (kb. 150 fő), 1998. Santa Fe (kb. 200 fő), 2001 Kyoto (kb. 600 fő). A lista növekvő részvételi tendenciát mutat, különösen szembeötlő a legutóbbi konferencia hatszázas létszáma. A létszám igen örvendetes növekedése természetesen a tárgyalt témák számát is tükrözi, vagyis egyre több terület képviselete jelenik meg. Legutóbb valamennyi, a fizikusok által kutatott biológiai téma erőteljesen jelen volt, szinte függetlenül attól, hogy a fizika milyen súllyal szerepel benne. Természetesen nem lehet e konferenciák célja, hogy a tradicionális biofizikai konferenciák (IUPAB, EBSA) konkurrense legyen, felesleges redundanciákra a mostani, egyébként is nagy „konferencia-sűrűségű", időkben nincs szükség. Általános vélemény szerint e konferenciák további bővítése már nem feltétlenül várható, így a következő (ezt 2004-ben Göteborgban rendezik) legfeljebb az idei konferencia méretét éri majd el. Mindenestre figyelmébe ajánlom a dátumot minden érdeklődőnek, iktassa be időben e konferenciát is a tervei sorába.

ORMOS PÁL
A Bizottság titkára

HAKSER	Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer
IBS	Indian Biophysical Society
ICAME	International Conference ont he Application of the Mössbauer Effect
ICBIC	International Conference on Bioinorganic Chemistry

←148. old. (Tájékoztató az 56. oldalon!) 168. old..→

TALÁLKOZÁSAIM A BIOFIZIKÁVAL ÉS PROMINENS KÉPVISELŐIVEL A SZÁZADVÉG NEMZETKÖZI RENDEZVÉNYEIN

A Straub F. Brunó főszerkesztő nevével fémjelzett és 1975-ben kiadott Biológiai Lexikon szerint, a biofizika: biológiai rendszerek szerkezetét és működési mechanizmusát vizsgáló tudományág, amely alkalmazza a fizika módszereit, felhasználja a matematika számos ágazatát, de szemléletmódját vizsgálatának tárgya, az élő anyagi rendszerek határozzák meg. - Fontos területe a környezet hatásainak vizsgálata. Széles munkaterületet ölel fel a ... radiobiofizika, elektronbiológia, amely a radioaktív sugárzások hatásának kialakulása során lezajló elektronvándorlással foglalkozik.

A biofizika és a sugárbiológia-sugárvédelem szoros kapcsolatát tükrözték azok a nemzetközi rendezvények is, amelyek nagy hányadát a biofizikai: társaságok kezdeményezésére és közreműködésével tartották a Csernobili Atomerőmû 1986. évi balesetét követően, s amelyeken volt szerencsém a hazai szakterület képviseletében részt venni. Ezekről szeretnék ebben a közleményben rövid tájékoztatást adni a Biofizikai Értesítő olvasóinak.

Egyébként a biofizika és a sugárzással foglalkozó tudományágak valamint a gyakorlat szoros kapcsolatát támasztja alá az is, hogy a nagy tekintélyű Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság (International Commission on Radiological Protection, ICRP) Nemzetközi Radiológus Társaság által jóváhagyott választási és működési szabályzata előírja: "Az ICRP tagjait az orvosi radiológia, sugárvédelem, fizika, egészségügyi fizika, biológia, genetika, biokémia és biofizika területén elismert tevékenységük alapján kell kiválasztani, figyelemmel inkább a megfelelő szakmai, mint nemzetiségi kiegyensúlyozottságra."

1. Az Egészségügyi Világszervezet rendezvényei.

A Csernobili Atomerőmüben bekövetkezett baleset (1986. április 26.) hírére a tagországok egymás után igyekeztek kapcsolatba lépni WHO Központi és Európai Területi Irodájával (Regional Office for Europe, ROFE), hogy tanácsot kapjanak a kialakult helyzet. veszélyeire, várható következményeire és a szükséges óvintézkedésekre vonatkozóan. A WHO főigazgatója az Európai Területi Irodát bízta meg ennek a feladatanak az ellátásával. A ROFE munkatársai sürgősen létrehoztak egy vezető szakemberekből álló szakértői csoportot, amelynek tagjait 1986. május 6-ra konzultációra hívták össze Koppenhágába. A csoportban Csehszlovákia, Dánia, az Egyesült Királyság, Lengyelország, Magyarország, az NSZK, Olaszország és Svédország 1 - l, Franciaország pedig 2 szakértővel volt képviselve.

A szakértői értekezlet áttekintette a ROFE által május 1-től kezdve kért és az európai tagországoktól eljuttatott mérési eredményeket a környezetben mért dózisteljesítményre, a I-131 földfelszíni és tejbeni koncentrációjára vonatkozóan, valamint a foganatosított intézkedésekre vonatkozó információkat.

Egyetértettek abban, hogy nem indokoltak a következők: a lakosságnak épületen belül tartózkodni, óvintézkedéseket tenni a porbelégzés ellen, ellenjavallani a felszíni és

talajvíz ivóvizként való felhasználását és különösen nem ajánlott a jódtabletták szedése. Úgy ítélték meg, hogy a csecsemők táplálása anyatejjel vagy különböző forrásokból származó elegytejjel nem eredményezhet aggodalomra okot adó sugárterhelést, szemben a súlyosan szennyezett területeken lévő magángazdaságokból származó nyerstejjel. Továbbra is ajánlott a friss zöldségfélék és a gyümölcsök szokásos mosása, nem ajánlott az esővíz ivóvízként való felhasználása. Nem tartották indokoltnak az utazások és az élelmiszer-import egyes országok által bevezetett korlátozását, eltekintve a baleset helyszínének közvetlen környezetétől és a súlyosan szennyezett területektől.

A konzultációról készített jelentést. dr. D. Beninson, az ICRP akkori elnöke és dr. B. Lindell, az ICRP korábbi elnöke, a ROFE ideiglenes tanácsadói állították össze, s a tagországok azután hamarosan megkapták.

A szakértői értekezlet következtetései és ajánlásai annyira egyeztek a Magyarországon kialakult helyzetértékeléssel és hozott intézkedésekkel, hogy azt a résztvevők példaértékűnek tekintették. Ennek köszönhető az a megkülönböztett szerep, amelyet a hazai szakterület képviselői a későbbi nemzetközi szakmai rendezvényeken játszhattak.

Alig valamivel több mint egy éven belül a WHO/ROFE - más nemzetközi szervezetekkel együttműködve - még két munkacsoport-értekezletet rendezett a csernobili balesettel kapcsolatosan. Az elsőt "A csernobili balesetnek tulajdonítható sugárdózis-lekötés Európában" címmel a Holland Nemzeti Közegészségügyi és Környezetegészségügyi Intézetben /RIVM/ 1986. június 25-27 között tartották Bilthovenben, 19 európai országbeli és 2-2 USA-, illetve SZU-beli szakember részvételével. A másodikat pedig "Radiocézium okozta egészségügyi veszélyek a csernobili nukleáris balesetet követően" címmel, 21 résztvevővel és magyar elnökkel az NSZK-beli Günzburgban 1987. június 9-12 között. Mindkét rendezvény anyaga nyomtatásban is megjelent.

Az Egészségügyi Világszervezet a 90-es évek elején indította el a Csernobili Baleset Egészségre Gyakorolt Hatásainak Nemzetközi Programját (International Programme on the Health Effects of the Chernobyl Accidemt, IPHECA), amely a SZU három legjobban érintett utódállama egészségügyi hatóságainak kívánt segítséget nyújtani a baleset utóhatásaival való megbirkózásban. A program keretében végzett tevékenység első eredményeiről a baleset 10. évfordulójának közeledtével rendezett nemzetközi konferencián (WHO, Genf, 1995, november 20-24.) lehetett áttekintést kapni.

2. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség programjai.

A világ közvéleménye a csernobili baleset okairól, lezajlásáról és következményeiről azonban, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (IAEA) Bécsben, 1986. augusztus 25-29 között rendezett "Baleset-utáni Áttekintő Tanácskozás" (Post-Accident Review Meeting) című rendezvényén elhangzott előadásokból értesült hiteltérdemlően, ami csakhamar kiadvány formájában is rendelkezésre állt.

Sajnos ezen az eseményen nem tudtam jelen lenni más elfoglaltságom miatt, viszont részt vettem az IAEA ezt követő rendezvényeinek előkészítésében és lebonyolításában. Ezek között is kiemelkedő jelentőségű volt az Ausztrália államiságának 200 éves évfordulója alkalmából Sydney-ben, 1988. ápr. 18-22 között

tartott "Sugárvédelem a nukleáris energiában" (Radiation Protection in Nuclear Energy) című konferencia, amelynek előkészítésében és lebonyolításában a Programbizottság elnökeként, valamint "A sugárvédelem alapelveinek fejlődése" témával foglalkozó szekció üléselnökeként működtem közre és előadást tartottam "A Magyar Közegészségügyi Hatóság tapasztalata a csernobili baleset következményeinek kezelésében" címmel.

E konferenciát megelőzően április 11-től 15-ig tartotta 7. Világkongresszusát a Nemzetközi Sugárvédelmi Egyesület (IRPA), amely főleg a sugárvédelem gyakorlati kérdéseivel foglalkozott. Április 17-én pedig jubileumi ülésen emlékeztünk meg az ICRP 60 éves fennállásáról. A három egymáshoz kapcsolódó rendezvény óriási tömegeket vonzott Sydneybe a világ minden részéből, ami tág lehetőséget biztosított a véleménycserére akár az előadások után, akár az ülések közötti szünetekben.

Az IAEA legnagyobb, szabású és kifejezetten csak a csernobili baleset SZU-beli következményeivel foglalkozó programját képezte az International Chernobyl Project, amit az akkori szovjet kormány kérésére indítottak. Végrehajtására 19 fős Nemzetközi Tanácsadó Testületet hoztak létre, majd 1990 májusától az év végéig 23 ország és 7 nemzetközi szervezet kb. 200 szakemberének és számos laboratóriumának bevonásával helyszíni vizsgálatokat és méréseket, valamint laboratóriumi elemzéseket végeztek. A Projekt keretében a SZU legjobban érintett három utódállamában 3-3 napos továbbképző szemináriumra került sor, amit általános orvosok és egészségügyi ügyintézők számára tartottunk negyedmagammal. Ezeken a szemináriumokon több, mint 1200 hallgató vett részt. Az előadások után feltett kérdésekből egyértelműen megállapítható volt, hogy az egyetemi és főiskolai oktatás tematikájában a sugárzásra vonatkozó anyag nem kapja meg az őt megillető helyet.

3. Egyéb rendezvények.

Számomra, mint egyetlen, az ún. közép-kelet-európai régióból meghívott résztvevő számára, nagy meglepetéssel jártak az Európai Közösségek Bizottsága által Luxemburgban, 1987. április 27-30 között rendezett "Élelmiszerek nukleáris balesetet követő beavatkozási szintjei" című nemzetközi tudományos szemináriumon szerzett tapasztalatok. A meghívás abban jelölte meg a szeminárium célját, hogy a résztvevő szakértők jussanak egyetértésre a származtatott beavatkozási szintek tekintetében (ami a balesetet követő korai időszakban távolról sem volt jellemző a Közösségek tagországaira).

A többnapos tanácskozás záróülésén M.J. Dunster üléselnök megszavaztatta a résztvevőket arról, hogy ha most kellene tanácsot adniuk a kormányaiknak, milyen beavatkozási szinteket javasolnának a cézium-137 nuklid koncentrációjára tejben és húsban. Az 50 körüli résztvevő szavazásának eredménye azt mutatta, hogy a származtatott beavatkozási szintek tejben 250 és 7900 Bq/l között, húsban pedig 500 és 30 000 Bq/kg között mozognának!

Annál kellemesebb meglepetést okozott viszont az a szimpozium, amit a Francia Sugárvédelmi Társaság (S.F.R.P.), valamint a Francia Biofizikai és Nukleáris Orvostudományi Társaság (S.F.B.N.M.) tartott a Párizs melletti Créteilben, 1987. május 14-15-én, s amely a csernobili baleset orvosi következményeivel foglalkozott. Az 1987 elején kapott meghívólevélből kiderült, hogy a francia résztvevőkön kívül csak 3

országból hívtak meg külföldi résztvevőt: az atomerőművi baleset okozta környezetszennyezést külföldön először észlelő Svédországból, a Franciaországgal szomszédos Svájcból, és az akkori SZU-val közvetlenül határos, május első napjaitól minden európai országnak, köztük Franciaországnak is rendszeres tájékoztatást küldő Magyarországról. A szimpozium hallgatósága igen nagyra értékelte az országunk balesetelhárítási felkészültségéről és intézkedéseiről adott tájékoztatást.

1991. szept. 23-29 között alkalmam volt részt venni Salzburgban az 5. Nemzetközi Természetes Sugárkörnyezet Szimpóziumon, amelyet a CEC, az IAEA, az USA Energia Hivatala (DOE) és a Salzburgi Egyetem Általános Biológiai, Biokémiai és Biofizikai Intézete közösen szervezett, - majd az ehhez csatlakozó "Rádium, urán, tórium és rokon nuklidok az iparban és medicinában: Történelem és jelenlegi alkalmazások" című nemzetközi munkaértekezleten a közeli Badgasteinben, 1991. október 1-3. között. Itt az egyik előadó muzeális értékű dokumentációval mutatta be, hogy felfedezése után a közvélemény mennyire panaceának, minden bajban segítő csodaszernek tekintette a radioaktív anyagokat. Örömömre szolgál, hogy az előadó által bemutatott kétszersültes zacskókból sikerült kapnom néhányat, amelyek másolatát most a Biofizikai Értesitó olvasói számára is közkinccsé tehetem.

Magyar- és németnyelvű felirattal ellátott kétszersültes zacskók előlapjának másolatai a radioaktivitás felfedezését követő korai időszakból (156. oldaslon is!).

Végezetül a biofizika és művelői megbecsülését tükrözi az is, hogy 1993-ban a CEC Tudomány, Kutatás és Fejlesztés Főigazgatósága vezetőjétől érkezett meghívás alapján részt vehettem a CEC sugárvédelmi kutatási programját kiértékelő bizottság munkájában. Az öt tagú bizottságban hárman voltak a Közösségek tagországaiból, ketten pedig nem tagországból (USA és Magyarország). A Bizottság elnöke R. Braams, az Utrechti Egyetem Biofizikai Tanszékének nyugalmazott professzora és a Holland Parlament tagja; referense K. Duncan, az UK Nemzeti Sugárvédelmi Hivatalának orvos-igazgatóhelyettese; tagjai pedig M. Quintiliani, az olasz Istituto Superiore di Sanitá korábbi igazgatója; R.W. Wood, az U.SA DOE Orvosi Alkalmazási és Biofizikai Kutatási Osztályának az igazgatója és jómagam voltunk. A Bizottság havi 1-2 napos, rendszerint Brüsszelben tartott összejöveteleken tekintette át a tagjai által elvégzett kiértékelő munka eredményeit, de módja volt a kutatási programban résztvevő projekt-

vezetőkkel is konzultálni. Ebben az időben már jelentős hányadot foglalt el a sugárvédelmi kutatási programban a csernobili baleset SZU-beli következményeinek tanulmányozása. Az 1990-1993 évi kutatások kiértékelését tartalmazó kiadványt a CEC 1994-ben publikálta EUR 15878 EN szám alatt. *

SZTANYIK B. LÁSZLÓ
a MTA Környezet és Egészség Bizottságának tagja

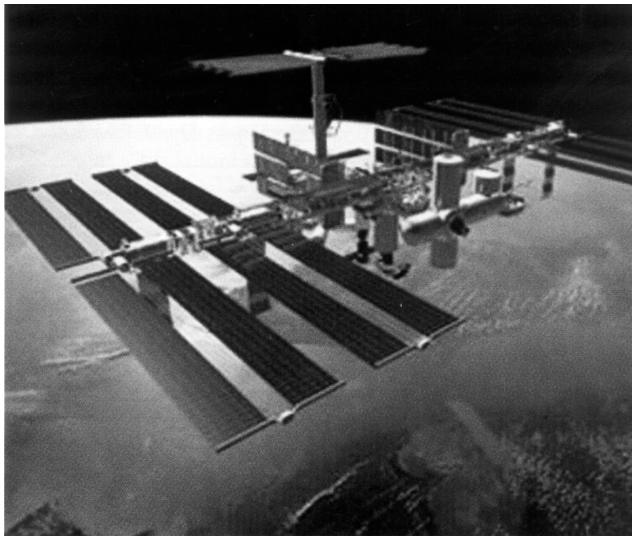
Diät – Speisehaus
für vegetarische Kost und Rohkost

Reichenberg
Wienerstrasse 14, im Unionhaus

* A szerző kézségesen áll rendelkezésre irodalommal az ez iránt érdeklődő olvasók számára.

MAGYAR BIOFIZIKAI KÍSÉRLETEK A NEMZETKÖZI ŰRÁLLOMÁSON

Számos nemzetközi tudományos együttműködés bizonyítja, hogy egy-egy fontos cél érdekében lehetséges a példaértékű és széleskörű összefogás. Ilyen a néhány év múlva felettünk keringő nemzetközi űrállomás megépítése és kísérleti programjának kialakítása is. Utóbbiba sikerült bekapcsolódnia az 1990-es évek második felében a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Biofizikai Intézetének is, egy - az ultraibolya sugárzással kapcsolatos - kísérlettel.*



Az előzményekhez tartozik, hogy az ESA (European Space Agency) pályázatot hirdetett olyan biológiai kísérletre, ami a Nemzetközi Űrállomáson végzendő, éspedig annak külső részén rögzítendő EXPOSE besugárzó rendszeren. Az MTA-SE Biofizikai Kutatólaboratórium földi UV-dozimetriai eredményei alapján tett javaslatot az extraterresztriális napsugárzás hatásának vizsgálatára. Az EXPOSE berendezés kihasználására két nemzetközi kutatási konzorcium alakult, amelyek a földi élet múltjával, valamint jövőjével foglalkoznak. Az egyik csoport az „ORGANICS" francia, német, holland kutatócsoportok részvételével, a másik a „ROSE", német, japán, francia, angol, magyar, USA-beli kutatócsoportokból áll.

---

* Bővebb ismertetést közöl minderről a Labinfo 1999. 3. száma 25-29. oldalain Benedekfi Örs. A kép is onnan került átvételre. (a szerk.)

Az ORGANICS a szerves molekulák kialakulását/elbomlását kívánja tanulmányozni a világűrbeli feltételek mellett, a ROSE egy mozaik-szó, ami a „Response of Organisms on the Space Environment"-ből származik. Miként az elnevezés is mutatja, a konzorcium (egyszerű) élőlényeken, illetve élettel kapcsolatos molekulákon vizsgálja a világűrbeli paraméterek (köztük az extraterresztriális napsugárzás) hatását. Korábban, a III. és IV. EU Keretprogramban a Biofizikai Kutatócsoport T7 bakteriofág, fág-DNS és uracil biológiai UV dozimétereket fejlesztett ki a földi UV sugárzás mérésére. Ezeket a mintákat kívánja használni a napsugárzás földi körülmények között hiányzó rövid hullámhosszúságú komponenseinek a DNS sérülésére és fotoreverziójára gyakorolt hatásának tanulmányozására. A ROSE konzorcium célkitűzését képezi, hogy feltárja a világűr, illetve objektumainak antropogén szennyeződési forrásait, megismerje az élet interplanetáris transzportját, pontosabban annak esetleges lehetőségeit, kvantitatíve jellemezze a földi légkör ózontartalmának további csökkenésével fellépő, várható DNS sérüléseket.

Részben kapcsolódik a fenti hírhez, hogy 2000-ben Német Fizikai Társaság Kongresszusán megalakult a Német Astro/Exobiológiai Munkaközösség, aminek folytatásaként Európa összes exobiológiával foglalkozó kutatója megalakította az Európai Astro/Exobiológiai Társaságot. A Társaság első konferenciáját 2001-ben, Frascati-ban (Olaszország) tartotta, a II. Európai Astro/Exobiológiai Konferencia 2002 őszén lesz, Graz-ban (Ausztria).

Az ultraibolya sugárzás egyre bővülő alkalmazásaival, az ezek során felmerülő egységesítési - szabályozási igénnyel kapcsolatos, hogy 2000. januártól alulírottat a CIE (Commission Internationale de l'Éclairage) 6. Osztályának (Fotokémia, Fotobiológia) tagjává választották. A testület feladata a látható és UV fénnyel kapcsolatos ajánlások kidolgozása, megvitatása és a gyakorlatban való érvényesíttetése. Az utóbbi évben vált pl. véglegessé az UV sugárzás által keltett bőrdaganat hatásspektrumának meghatározása; újabban folyamatban van az UV sugárzás bőrpírt okozó hatása alapján újra gondolandó UV-indexre vonatkozó javaslat diszkutálása, valamint a személyi UV dozimetriára vonatkozó javaslat kidolgozása.

RONTÓ GYÖRGYI

BIOFIZIKUS PROGRAMOK A TRIESZTI NEMZETKÖZI ELMÉLETI FIZIKAI KÖZPONTBAN

A trieszti székhelyű Nemzetközi Elméleti Fizikai Központ a hatvanas évek végén alakult a Nobel-díjas Abdus Salam szervezésében az UNESCO intézményeként (The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, ICTP). Prof. Salam az alapítástól kezdve közel 30 évig, haláláig az intézmény vezetője volt. A Központ tevékenysége az elméleti fizika számos területére, köztük a molekuláris biofizikára terjed ki. Tevékenysége egyfelől igen hasonló a nagy kutatóközpontokéhoz: több száz

főállású kutatót foglalkoztat. Másrészt a Központ számos nemzetközi konferenciát, iskolát, „workshop”-ot szervez, melynek keretében évente mintegy 4000 kutató fordul meg az intézményben. Működésének egyik sajátossága, hogy „Associate Membership”-et adományoz egyes kutatóknak, mely lehetővé teszi számukra, hogy a Központ rendszeres látogatásával bekapcsolódjanak az ott folyó kutatómunkákba illetve a nemzetközi iskolák, konferenciák munkájába.

1992-ben részesültem abban a megtiszteltetésben, hogy Prof. Salam meghívott „Associate Member”-nek 6 évre amit később további két évvel meghosszabbított. 2000-től pedig újabb 6 évre a Központ ún. „Senior Associate Member”-e lettem. Ennek keretében gyakran tartok előadásokat, idén például az „International Workshop on Protein Folding and Design” és a „College on Biophysics: from Molecular Genetics to Structural Biology” keretében.

A ICTP rendezvényein időnként magyar biofizikusok is részt vesznek, de úgy látom, hogy nem használjuk ki eléggé a Központ által nyújtott lehetőséget. Ezzel a figyelemfelkeltő írással szeretnék hozzájárulni a kapcsolatok bővítéséhez és a hozzám forduló érdeklődők számára tőlem telhetően ehhez minden segítséget szívesen megadok (további információk: www.ictp.trieste.it).

SIMON ISTVÁN

Biofizikusok a nem kormányzati nemzetközi tudományos szervezetek MAGYAR NEMZETI BIZOTTSÁGAIBAN*

International Union of Biological Sciences (IUBS) magyar nemzeti bizottsága:
Elnök: Salánki János

Association Internationale de Photobiologie magyar nemzeti bizottsága:
Elnök: Rontó Györgyi
Titkár: Böddi Béla

International Union of Pure and Applied Biophysics (IUPAB) magyar nemzeti bizottsága:
Elnök: Tigyi József
Titkár: Rontó Györgyi

International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP) magyar nemzeti bizottsága:
Elnök: Tigyi József

* Forrás: A Magyar Tudományos Akadémia Almanachja – 2001.

AZ MBFT TAGJAINAK TISZTSÉGEI NEMZETKÖZI SZERVEZETEKBEN*

DAMJANOVICH SÁNDOR tiszteletbeli elnök Advisory Editor az EBSA European Biophysics Journal with Biophysics Letters c. folyóiratnál;

CSERMELY PÉTER 1999-től a Cell Stress Society International titkára;

GARAB GYŐZŐ alelnök 1998-tól az International Society of Photosynthesis Research regionális(európai) képviselője és tagja a Photosynthetica Editoral Board-jának. 1993-2000 között tagja az European Science Foundation Biophysics of Photosynthesis Program Steering Committee-jének, valamint az IUPAB Educational Task Force tagja;

KÖTELES GYÖRGY igazgató főorvos a Journal of Radiological Protection (UK) Tanácsadó Testületének tagja;

MÁTYUS LÁSZLÓT 2000-ben az Európai Biofizikai Társaság (EBSA) Executive Committee titkárává választotta;

NÉMETH JÁNOS, aki 1997-től Magyar Szemorvostársaság főtitkára, 1998-tól Magyarország hivatalos UEMS (European Union of Medical Specialists) delegáltja a szemészet szakterületen;

ORMOS PÁL az IUPAP Biológiai Fizikai Bizottságának titkára;

RONTÓ GYÖRGYI egyetemi tanárt, volt főtitkárunkat, 2000. januárjától a CIE (Commission Internationale de l'Éclairage) 6. Osztályának (Fotokémia, Fotobiológia) tagjává választották;

SALÁNKI JÁNOS akadémikust, kutatóprofesszort az 1997-2001 periódusra ismét elnökévé választotta az IUBS Interdisciplinary Comission on Bioindicators 1997-ben, Kuala Lumpurban megtartott közgyűlésén;

SÁFRÁNY GÉZÁT, a Sugárbiológiai Szekció titkárát, az ESRB (European Society for Radiobiology) 2000. évi - varsói - közgyűlésén a korábban ezt a tisztséget viselő GAZSÓ LAJOS helyett a Council tagjává választotta;

SZIGETI ZOLTÁN 1999-től a Federation of European Societies of Plant Physiology (FESPP) magyar nemzeti képviselője;

---

* Az összeállítás alapvetően a 2001-ben kért adatközlés keretében küldött információk alapján készült.

AZ IUPAB VEZETŐI ÉS BIZOTTSÁGI TAGJAI

A kiadvány tárgyidőszakában (1999 – 2002):

A tisztikar:	Elnök:	Israel Pecht, (Izrael)
	Előző elnök:	David A D Parry, (Új-Zéland)
	Alelnökök:	Jean Garnier, (Franciaország) és
		Girjesh Govil, (India)
	Főtitkár:	Anthony C T North, (Egyesült Királyság)

A Council tagjai(12 fő):

Cris G. dos Remedios (Ausztrália)	Wilma K. Olson (USA)
Mohamed I. El Gohary (Egyiptom)	Daniela Pietrobon (Olaszország)
Astrid Gräslund (Svédország)	Ian C. P. Smith (Kanada)
J. Raul Grigera (Argentina)	Bernat Soria (Spanyolország)
Wolfgang Junge (Németország)	M. Vijayan (India)
Kuniaki Nagayama (Japan)	Nan-ming Zhao (Kína)

A magyar biofizikusokat az IUPAB-ban az Educational Task Force tagjaként Garab Győző képviseli.

A 14. IUPAB Kongresszuson megtartott közgyűlés és választás után (2002-2005):

A tisztikar:	Elnök:	Jean Garnier, (Franciaország)
	Előző elnök:	Israel Pecht, (Izrael)
	Alelnökök:	Cris G. dos Remedios (Ausztrália) és
		Ian C. P. Smith (Kanada)
	Főtitkár:	Fritz G. Parak (Németország)*

A Council tagjai (11 fő):

Peter Brezinski (Svédország) *	Wilma K. Olson (USA)
Franco Conti (Olaszország) *	Gordon C. K. Roberts (Egyesült Királys.) *
Mohamed I. El Gohary (Egyiptom)	Frances Separovich* (Ausztrália)
Girjesh Govil, (India)	Tej P. Singh (India) *
Wolfgang Junge (Németország)	Nan-ming Zhao (Kína)
Kuniaki Nagayama (Japan)	

* Az előző periódusban nem voltak a bizottság tagjai.

8. TÁRSSZERVEZETEINK MUNKÁJÁRÓL

AZ EÖTVÖS LORÁND FIZIKAI TÁRSULAT MŰKÖDÉSÉRŐL

A Társulat elődje az Eötvös Loránd által 1891. november 5-én alapított Mathematikai és Physikai Társulat, mely a következő célokat tűzte ki alakuló közgyűlésén: „...a tudomány haladását rendes összejöveteleinken élő szóban előadni és mindazt, ami a szakember figyelmére méltó szakfolyóiratunkban megírni: ez a mi feladatunk.... ha elérjük azt, hogy mindenki, aki hazánkban physikát és mathematikát tanít igazán physikus és mathematikus legyen: akkor nagy szolgálatot tettünk nemcsak az iskolának, hanem hazánk tudományosságának is. ... a mi körünkből fognak majd kiválni a tudomány önálló művelői és fejlesztői."

A Társulat tevékenysége a jelenben a következő feladatok köré csoportosul:

Tudományos tevékenység, kutatás területén a tudományos eredmények közzétételének, azok megvitatásának színteret adó tudományos konferenciák, iskolák, előadóülések, valamint nemzetközi tudományos rendezvények szervezését és lebonyolítását emeljük ki. A Szakcsoportok által szervezett tudományos és szakmai továbbképzési célú rendezvényei igen népszerűek. A tudományos kutatásban elért eredményeket a Társulat díjaival ismerjük el.

A nevelés és oktatás, képességfejlesztés, ismeretterjesztés a Társulat oktatási és területi szakcsoportjainak tevékenységén alapul. A fizika tanárok számára módszertani segítséget, tapasztalatcserét és a szakmai továbbképzés lehetőségét kínálják a tanári ankétok és konferenciák, melyek hivatalosan elismert képzést jelentenek. A Társulat a képességfejlesztés szolgálatában álló versenyszervező tevékenysége az általános iskolai korosztálytól kezdve az egyetemi oktatásban résztvevőkig terjedően kínál megmérettetési lehetőséget a fizika iránt fokozott érdeklődést mutató diákok, hallgatók részére. A területi szervezetek túlnyomó többsége szervez helyi, megyei, több megyére kiterjedő és országos fizikaversenyeket. A Társulat a hagyományos, országos fizikaversenyeket (Eötvös verseny, Ortvay verseny, Mikola verseny, Öveges verseny, Szilárd Leó verseny) minden évben megrendezi, részt vesz a fizikai diákolimpián szereplő diákok kiválogatásában és felkészítésében. A tanári ankétokra és a fizikaversenyekre rendszeresen meghívja a Kárpát-medence magyar anyanyelvű tanárait és diákjait is. A továbbképzés, szakmai ismeretterjesztés és tájékoztatás céljait szolgálja a Társulat havonta megjelenő hivatalos lapja, a Fizikai Szemle, továbbá a Bolyai János Matematikai Társulattal közösen szerkesztett Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok.

A kulturális tevékenység, valamint a kulturális örökség megóvása körében végzett aktivitás első sorban a hazai fizikai kutatás kiemelkedő egyéniségei emlékének ápolására és megörökítésére, valamint a magyarországi fizika tárgyi emlékeinek felkutatására és megőrzésére irányul. Megemlékeztünk Jedlik Ányos születésének 200 éves, Bay Zoltán és Gábor Dénes születésének 100 éves évfordulójáról.

Az euroatlanti integráció elősegítése szolgálatában áll a Társulat nemzetközi tevékenysége, mellyel a hazai fizika nemzetközi integrálódását kívánjuk segíteni. E munka elismerését jelzi, hogy az Európai Fizikai Társulat 2002-ben megrendezésre kerülő EPS-12 konferencia szervezésének jogát Budapest kapta meg. A Társulat több tagja visel tisztséget az EPS különböző bizottságaiban. Új színfoltként jelent meg a Társulat életében, alkalmat adva európai nemzetközi kapcsolataink erősítésére is, a több nemzetközi szervezet által EU támogatással szervezett „Physics on Stage" programban való részvétel, mely a fizika népszerűsítését szolgálta.*

JENIK LÍVIA
tudományos titkár

AZ ELFT SUGÁRVÉDELMI SZAKCSOPORTJÁNAK CÉLJAI ÉS TEVÉKENYSÉGE

A hazai sugárvédelem egyidős az első nemzetközi próbálkozásokkal. Az orvosi röntgen és rádium alkalmazások terén 1928-tól egy sor nemzetközi szinten is számon tartott magyar sugárvédelmi eredmény született. A mesterséges radioaktív izotópok első itthoni alkalmazása 1954-ben, majd a kutatóreaktor 1959-es beindítása, a radioaktív izotópok gyártásának megkezdése és széleskörű felhasználása teljesen új és bonyolult feladatok elé állította a sugárvédelemmel foglakozó szakembereket. A sugárvédelem ezen új, második korszakában kutató-fejlesztő részlegek alakultak, melyekben a korábbitól eltérően már főfoglalkozású sugárvédelmi szakemberek tevékenykedtek. A sugárvédelem interdiszciplináris jellegéből következik, hogy napjaink gyakorlatához hasonlóan már a hatvanas években is fizikusok, vegyészek, orvosok, biológusok és mérnökök vállvetve dolgoztak az atomenergia és az ionizáló sugárzások veszélytelen alkalmazásáért. Ezen sokoldalú tevékenység hatékony művelése csak a különböző szakmák együttműködésével volt lehetséges. Felmerült a fórum teremtés igénye, amelyen a különböző területeken dolgozó sugárvédelmi szakemberek a közös nyelv kialakítása után, előadhatják eredményeiket, megvitathatják problémáikat, és gyümölcsöző együttműködéseket teremthetnek.

1962 januárjában Bozóky László előterjesztésére az Eötvös Loránd Fizikai Társulat (ELFT) elnöksége, némi vita után jóváhagyta az ELFT keretében működő Sugárvédelmi Szakcsoport megalakítását. Az elnökségben a vitát az váltotta ki, hogy többen a társulati élet szétforgácsolódása miatt aggódtak. A Sugárvédelmi Szakcsoport megalakulása után egy sor újabb ELFT szakcsoport alakult, jelenleg már 16 működik és a Társulat tevékenysége az aggodalmak ellenére felvirágzott. A Sugárvédelmi

* Bekapcsolódott ebbe a programba Társulatunk alapító tagja, Lakatos Tibor is. A székesfehérvári ELFT Csoport által szervezett, "A fizika színrelép" elnevezésű, összejövetelen elért sikere alapján "Three Episodes in the Way towards Nuclear Age" című munkájával részt vehetett a Physics on Stage 2. Festival (ESTEC, Nordwijk, Hollandia – 2002. április 2-6.) rendezvényen. (– a szerk.)

Szakcsoport 82 alapító taggal 1962 március 26-án megtartotta alakuló ülését, melyen Bozóky Lászlót elnöknek, Fehér Istvánt titkárnak választották.

Az első közel húsz évben az első elnök-titkár páros négy évente újraválasztott vezetőséggel munkálkodott, majd azt követően az elnök illetve titkár minőségében Koblinger László, Virágh Elemér, Pellet Sándor és Jung József, majd az utóbbi négy évben Rónaky József és Fehér Ákos szereztek érdemeket a Sugárvédelmi Szakcsoport vezetése terén.

A Szakcsoport kitűzött céljai kezdettől keveset változtak. Jelenleg az érvényben lévő „Szakcsoport működési rend" szerint kiemelt fontosságú a sugárvédelemmel foglalkozó szakemberek és érdeklődők összefogása. E mellett

- a magyarországi sugárvédelmi kutatásnak,
- a sugárvédelmi oktatásnak,
- a sugárvédelem gyakorlati alkalmazásainak,
- a nemzetközi kapcsolattartásnak a támogatása,
- a fenti területek színvonalának fejlesztése, továbbá
- hozzájárulás ahhoz, hogy a társadalom helyesen ítélje meg a sugárzás és a sugár-veszéllyel járó tevékenységek és technológiák hasznát és kockázatát.

A Szakcsoport az első időben évente 4-6 előadást, illetve ankétot rendezett. Az 1963. év jelentős eseménye volt a kétnapos Sugárvédelmi Kollokvium, majd 1964-ben a mátrafüredi egy hetes iskola, mely a közös nyelv és a főbb kutatási, valamint gyakorlati irányok kialakítása jegyében zajlott. Mindkettőnek az anyaga kiadvány formájában is megjelent. 1966-ban a Szakcsoport alapító tagja lett a Nemzetközi Sugárvédelmi Társulatnak (International Radiation Protection Assotiation, IRPA). 1966-ban Pécsett rendeztünk nemzetközi részvétellel Sugárvédelmi Szimpoziont, melynek anyaga két kötetben angol nyelven jelent meg. 1972-ben Budapesten került sor a Szakcsoport rendezésében az IRPA II. Európai Regionális Kongresszusára, melyen 25 ország 325 sugárvédelmi szakembere jelent meg, és a 110 előadás nyomtatásban is megjelent. A tagság folyamatos informálására 1974-től Sugárvédelmi Tájékoztatót, majd némi szünet után napjainkig Hírsugár című kiadványt jelentet meg a Szakcsoport. 1976 tavaszától évente „Sugárvédelmi Továbbképző Tanfolyam" kerül megrendezésre, melyen 120-150 résztvevő három napon át foglalkozik az új hazai és nemzetközi sugárvédelmi eredményekkel. (Hagyományos helyszíne Balatonkenese volt, általában május első napjaiban. A 2002. évi Mátrafüreden lesz, május 8-10. között.) 1981-ben Győrben az osztrák sugárvédelmi társasággal közös, négy napos sugárvédelmi találkozó volt, amely később két évente változó helyen került megrendezésre. Időközben egy sor határos ország csatlakozott ezen magyar-osztrák kezdeményezéshez, részben ezért ritkábban látjuk vendégül a „határos" országok (jelenleg tíz ország) sugárvédelmi szakembereit. 1999-ben Budapesten volt ez a rendezvény, amelyen az elhangzott előadások szövege az addigi nyomtatott formában megjelentettektől eltérően már CD alakban került kiadásra. A határos országok legutóbbi sugárvédelmi találkozója 2001-ben Dubrovnikban volt. *(Mindkettőről részletes ismertetés található ezen Értesítő 9. fejezetében Kanyár Béla professzor tollából.)*

A Sugárvédelmi Szakcsoport az eltelt mintegy négy évtizedben tevékenyen közreműködött a sugárvédelemmel kapcsolatos jogszabályok véleményezésében, a

hazai sugárvédelmi kutatási irányok kidolgozásában és nem utolsó sorban a sugárvédelmi képzés elősegítésében. Jelenleg a Szakcsoport a hazai sugárvédelem helyzetének és a jövő teendőinek felvázolásán dolgozik, hogy a döntéshozók kellő információ birtokában legyenek ahhoz, hogy támogatásukkal a sugárvédelmi szakemberek eleget tehessenek az új évszázad szakmai kihívásainak.

Az évtizede állandó, hozzávetőleg 180 fős tagság, benne fizikus, vegyész, orvos, biológus és mérnök egymást nagyra értékelve, egymással gyümölcsözően kooperálva, eredményesen munkálkodik az atomenergia és az ionizáló sugárzások veszélytelen békés felhasználásán a magyar társadalom és az egész emberiség jóléte érdekében.

FEHÉR ISTVÁN

A MAGYAR ULTRAHANG TÁRSASÁG MUNKÁJA

Az 1994-ben megalakult MUT (lásd MBFT Értesítő 1997. 144. old.) a MBFT Orvosi-Biológiai Ultrahang Szekciójával szoros együttműködésben végezte szakmai tevékenységét. Jelenlegi taglétszáma: 79 fő.

A 2000. év a társaság életében a vezetőség fokozottabb munkáját jelentette, tekintettel arra, hogy az oktatással és képzéssel összefüggő feladatok igen időigényesek. A szakkollégiumok és a Magyar Orvosi Kamara számára előkészítettük szakképzési tervünket, amelyet most már a gyakorlatban is érvényesíteni kell.

A Magyar Orvosi Kamara most indítja el a nem radiológus szakorvosok ultrahang diagnosztikai munkájának OEP általi befogadását. Felvettük a kapcsolatot a háziorvosok ultrahang-képzésének érdekében Prof. Riesz Tamással, a Háziorvosi Tanszék vezetőjével.

Tudományos rendezvények

Az utóbbi évek folyamán a következő fontosabb hazai rendezvényeket szerveztük:

1. “Maldigestio és pancreas betegségek” tud. ülés (Szent János Kórház, 1998. dec. 2.)
2. “Gasztroenterológiai ultrahang-diagnosztikával kapcsolatos esetbemutatások” (Szent János Kórház, 1999. május 12. és 2000. május 4.)
3. “Miniatürizált ultrahang készülék alkalmazása a modern diagnosztikában” tudományos ülés (Szent János Kórház, 1999. aug. 27.)
4. “Acut pancreatitis ” (Székesfehérvár, 2000. okt. 5.), a Magyar Gasztroenterológiai Társasággal közös rendezvényként. A résztvevők száma 200 fő volt.
5. “Gyulladásos bélbetegség: felszívódás-táplálkozás-esetbemutatások” (Szent János Kórház, 2000. dec.7.)
6. “Emésztőszervi motilitászavarok- esetbemutatások” (Szent János Kórház, 2000. máj. 3.).

Részvétel nemzetközi tudományos társaságok munkájában

Szekciónk tagjai aktívan tevékenykednek a következő nemzetközi társaságokban:

1. European Federation of Societies of Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB)
2. European Association of Study of the Liver
3. International Gastro-Surgical Club
4. International Hepato-Biliary Association
5. International Club of Endosonography
6. European Association of Radiology

A fenti társaságok kongresszusain tagjaink rendszeresen tartanak előadásokat is:
- 1997. szept. 1-5 között a WFUMB 8th kongresszusán Buenos Airesben előadásokkal, referátumokkal és üléselnökként képviseltük a MUT-ot,
- 1998-ban a 10th EUROSON 98 kongresszuson Tours–ban (Franciaország) is tevékenyen vettünk részt,
- 1999-ben Harmat György, a MUT elnöke a Gastro-Surgical Club 9th világkongresszusán tartott társszerzőként előadást.
- A Berlinben tartott, 1999. szept. 26-29. 11th EUROSON Kongresszuson társaságunk tagjai 6 előadással szerepeltek,
- míg a Firenzében tartott 9th Congress of the World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology-n (2000. máj. 6-10) ugyancsak 6 előadást tartottak felkért előadóként és üléselnökként is képviselték a MUT-ot.
- Részt vettünk a 2000. nov. 25-30 között Brüsszelben rendezett Gasztroenterológiai Európai Kongresszuson, valamint számos hazai kongresszuson.
- Minden évben Balatonaligán részt vettünk a Magyar Gasztroenterológiai Társaság Ultrahang Szekciójának tudományos ülésén.

Részt vettünk még a következő rendezvényeken:
- "Endosonography: Current status and future trends " (Amsterdam 1998),
- 6th Internet World Congress for Biomedical Sciences (INABIS 2000. febr. 14-25) Three-dimensional Ultrasound (General, Ophtamology).

Szebeni Ágnes az MBFT Obusz elnökeként részt vett a MTESZ "Nőképviseleti Konzultatív Fórum" ülésein és segítséget nyújtott a MTESZ szervezetéhez tartozó nők helyzetének megítélésében. A Fórum felkérésére véleményezte a Szociális és Családügyi Minisztérium 2000. márciusában kelt Magyarország IV. és V. Kormányzati jelentését az ENSz számára a "Nőkkel szemben alkalmazott hátrányos megkülönböztetés minden formájának kiküszöböléséről".

Tudományos publikációk

Társaságunk tagjai rendszeresen publikálnak hazai (Orvosi Hetilap, Magyar Belorvosi Archivum, Lege Artis Medicinae, Praxis) és nemzetközi (European Journal of Ultrasound, Hepatogastroenterology, GUT, Zeitschrift für Gastroenterologie, Endoscopy, etc.) orvosi hetilapokban.

Továbbképzés, oktatás

A Semmelweis Orvostudományi Egyetemmel közösen rendezett két hetes "Ultrahang tanfolyam klinikusok számára" című tanfolyamunk minden évben megrendeztük 1997- 2000 között. Ez a tanfolyam a gasztroenterológiából szakvizsgát tévő kollégák számára az alaptanfolyamot is jelenti.

Az elmúlt beszámolási időszakban is minden évben megtartottuk az "Ultrahang-diagnosztika a gyermekgyógyászatban" című egy hetes HIETE- MADARÁSZ speciális tanfolyamot.

Megjelenés előtt áll a Szebeni Ágnes által szerkesztett "Belgyógyászati Ultrahangdiagnosztika" című könyv, amelynek összeállításában a Társaság több tagja aktívan részt vett, illetve ők írták a könyv egyes fejezeteit.

Jövőbeli tervek

Az elkövetkező időszak egyik legfontosabb feladata lesz az ultrahang-diagnosztika gyakorlati oktatásának továbbfejlesztése, amihez a megfelelő szakmai színvonallal rendelkező aktív szakember gárda kialakítása folyamatban van.

HARMAT GYÖRGY	SZÉKELY GYÖRGY	SZEBENI ÁGNES
a MUT elnöke	a MUT főtitkára	a MUT tiszteletbeli elnöke

A SZEGEDI AKADÉMIAI BIZOTTSÁG BIOFIZIKAI MUNKABIZOTTSÁGA

A SZAB Biofizikai Munkabizottsága 1995-ben alakult azzal a céllal, hogy elősegítse és összehangolja a Szegeden működő biofizikai kutatóhelyek kapcsolattartását, tudományos rendezvényeket szervezzen, képviselje a Szegedi Akadémiai Bizottságon belül a biofizikát és a biofizikusokat, pályázati témák kiírásával és pályázatok elbírálásával támogassa fiatal szegedi és délalföldi szakemberek munkáját. A Munkabizottságban képviselteti magát a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Karának Biofizikai Tanszéke, Általános Orvostudományi Karának Oktatástechnikai Központja, az Onkoterápiás Klinika Sugárfizikai Részlege, az Élelmiszeripari Kar Fizikai Tanszéke, valamint a Szegedi Biológiai Központ Biofizikai és Növénybiológiai Intézetei. A Biofizikai Munkabizottság elnöke Garab Győző, titkára Zimányi László.

Az alakuló ülésen, 1995. február 10-én Molnár József egyetemi tanár, a SZAB Biológiai Szakbizottságának elnöke, valamint Keszthelyi Lajos akadémikus, az MBFT akkori elnöke megnyitó beszédei után a felsorolt szegedi biofizikai muhelyek vezetői tekintették át a Szegeden folyó biofizikai kutatásokat, eredményeket és terveket. Az azóta eltelt években számos tudományos előadást szerveztünk. Damjanovich Sándor akadémikus az atomerő mikroszkópia biológiai alkalmazásairól beszélt 1995-ben,

1996-ban vendégeink voltak A. J. Hoff (Leiden), A. Razi-Naqvi (Trondheim), J. K. Lanyi (Irvine). A. B. Kotlyar, A. Scherz és Z. Scherz (Tel Aviv) 1998-ban ill. 2000-ben tartottak előadást. A Biofizikai Munkabizottság célkitűzéseinek megfelelően sorozatot szerveztünk a szegedi kutatóhelyek meglátogatására. Ennek keretében 1996-ban az Onkoterápiás Klinika Sugárfizikai Részlege mutatkozott be két előadással (Thurzó László és Szil Elemér), és a lineáris gyorsító, az „afterloading" berendezés és a számítógépes dózistervezés bemutatásával. 1997-ben a Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézete és a Növénybiológiai Intézet fotoszintézis kutatócsoportja adott otthont intézetlátogatásnak. Párdutz Árpád, Zimányi László, (Biofizikai Intézet), Vass Imre és Demeter Sándor (Növénybiológiai Intézet) ismertetője után spektroszkópiai és mikroszkóplaborokat látogattunk meg. 1998-ban a JATE (azóta SzTE) Biofizikai Tanszékének bemutatkozására került sor. Ez a rendezvény egyben a Magyar Biofizikai Társaság Membrán Szekciójának és Molekuláris Biofizikai Szekciójának tisztújító ülése is volt. Itt érdemes megjegyezni, hogy a Budapesten rendezett Nemzetközi Fotoszintézis Kongresszushoz kapcsolódó több szatelita konferenciát és iskolát szerveztek a szegedi biofizikusok. Ezek:

1998. augusztus 14-17, Seregélyes, (Maróti Péter)
Coupling of electrons and protons in photosynthesis;
1998. augusztus 13-17, Tata, (Szalontai Balázs)
Photosynthetic antenna structures;
1998. augusztus 14-17, Szeged, (Vass Imre, Hideg Éva)
Adverse effects of visible and UV light in plants and algae;
1998. augusztus 23-szeptember 1, Szeged, (Gombos Zoltán, Maróti Péter)
Structure and dynamics of photosynthetic membranes.

Jelentős tudományos esemény volt továbbá a „Symposium on Biological Chirality" (Szeged, 2000. augusztus 27-31), a IX. Nemzetközi Retinálfehérje Konferencia és a „Fotokróm pigmentek bioelektronikai alkalmazásai" című NATO értekezlet (utóbbi kettőről külön beszámolók találhatóak a 4. fejezetben), melyek szervezésében és tudományos programjában szintén több kollégánk kapott szerepet.

ZIMÁNYI LÁSZLÓ
titkár

ICCEES	International Council for Central and European Studies
ICGEB	International Center for Genetic Engeneering and Biotechnology
ICPPP	Internat. Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena
ICRO	International Cell Research Organisation

←151. old. *(Tájékoztató az 56. oldalon!)* *259. old..→*

AZ MTA BIOFIZIKAI BIZOTTSÁGÁNAK TEVÉKENYSÉGE
(1997-2001)

A köztestületi tagok által 1996-ban választott vezetőség mind a biológiai (Somogyi Béla társelnök, Szabó Gábor titkár) mind a fizikai (Ormos Pál társelnök) osztályt képviselte a Bizottságban. Ez azért volt szükséges, mivel az MTA Biofizika Bizottságához tartozó köztestületi tagok tudományos tevékenysége határterületi, így a tudományos minősítési eljárások esetenként mindkét Osztályt érintik.

A választott vezetőség 1997-ben Budapesten, ill. 1998-ban Szegeden tartott ülésein a két akadémiai Osztály összehangolt tevékenységének kérdése, ill. annak optimalizálása szerepelt mint napirendi kérdés. Ezenkívül ebben az időszakban 3 köztestületi tagunk (Zimányi László, Dér András és Bagyinka Csaba) akadémiai doktori pályázatának minősítésével, felterjesztésével is foglalkozott a Bizottság. Meghallgatta továbbá az akkor újonnan alakult ELTE Biológiai Fizika tanszék tudományos profilját bemutató előadást Vicsek Tamás tanszékvezető tolmácsolásában. Szegeden a Bizottság látogatást tett az SzBK Biofizikai Intézetében, ahol az Intézet tudományos tevékenységével ismerkedett.

1999 októberében Pécsett tartott ülést a Bizottság vezetősége. Itt megalakult a köztestületi tagok által megválasztott új, összesen 20 főt számláló vezetőség (társelnökök: Ormos Pál (fizikai osztály), Somogyi Béla (biológiai osztály), titkár: Matkó János). A vezetőség kibővítését egyrészt a megnövekedett köztestületi taglétszám, másrészt a Fizikai Bizottsággal felvett kapcsolatok további erősítése indolta. (Ezért a tagok által megválasztott 15 fős vezetőség további 5 tagot kooptált.) Az újonnan alakult vezetőség látogatást tett a POTE Biofizika Intézetében, ahol meghallgatta Somogyi Béla beszámolóját az Intézet tudományos tevékenységéről. Ezenkívül megtárgyalta Vonderviszt Ferenc tagtárs akadémiai doktori pályázatát.

2000 májusában a Bizottság vezetősége Budapesten tartott ülést melynek egyik napirendi pontja a Biofizikai Bizottságban a doktori habitus vizsgálatával kapcsolatos scientometriai mutatók és egyéb feltételrendszerek megvitatása és megállapítása volt. A bizottság megvitatta továbbá azt a kérdést is, hogy az így kialakított tudományos tevékenységet felmérő feltételrendszert a különféle tudományos támogatások elbírálásakor (pl. OTKA, FKFP, ETT) mennyire veszik figyelembe, ill. ez mennyire publikus. A bizottság megtárgyalta és eljárásra bocsájtotta Csernoch László akadémiai doktori pályázatát.

A Bizottság ezt követően 2001. május 31.-én Szegeden ülésezett. Itt, többek között, Laczkó Ilona (SzBK Biofizikai Intézet) akadémiai doktori pályázatának előbírálata és felterjesztése, valamint a Biofizikai Bizottság által kijelölt, a doktori pályázatok benyújtásának feltételét képező objektív scientometriai mutatók meghatározása voltak a főbb napirendi pontok. A Bizottság elfogadta Laczkó Ilona pályázatát és javaslatot tett a bíráló bizottságra és az opponensekre. A Bizottság vita után egyhangúlag a következő feltételek mellett döntött. Az akadémiai doktori cím elnyerésére benyújtott pályázat feltételei a biofizika tudományterületen belül:

- 1.) legalább 20 közlemény a kandidátusi (Ph.D) fokozat megszerzésétől számítva, melyekben a jelölt legalább 7 közleményben terminális (első vagy utolsó szerző).
- 2.) ezen időszakban legalább 40 összesített impakt faktor,
- 3.) a teljes életműre legalább 200 idegen idézet.

A Bizottság ezután látogatást tett az SzBK Biofizikai Intézetében, ahol Ormos Pál vezetésével megismerkedett az Intézetben zajló nano-biotechnológiai kutatások részleteivel.

MATKÓ JÁNOS
a MTA Biofizikai Bizottság titkára

Az MTA Biofizikai Bizottságának tagjai
(1999 –2002)

Társelnökök: Ormos Pál lev. tag
Somogyi Béla a biol. tud. dr.
Titkár: Matkó János a biol. tud. dr.

Tagok:

Bor Zsolt rendes tag
Damjanovich Sándor rendes tag
Dér András a fiz. tud. kandidátusa
Fidy Judit a biol. tud. dr.
Gáspár Rezső a biol. tud. dr.
Keszthelyi Lajos rendes tag
Lakos Zsuzsa a biol. tud. kandidátusa
Lustyik György a biol. tud. kandidátusa
Maróti Péter a biol. tud. dr.
Rontó Györgyi a biol.tud. dr.
Rozlosnik Noémi a fiz. tud. kandidátusa
Simon István a biol. tud. dr.
Szöllősi János a biol. tud. dr.
Tigyi József rendes tag
Trón Lajos a biol. tud. dr.
Závodszky Péter lev. tag
Zimányi László a fiz. tud. dr.

Megjegyzés:
A MTA Biofizikai Bizottsága **2002. június 18.** ülésén kibővítve újjáalakult. Új tagjai Mátyus László, Smeller László, Vicsek Tamás és Vonderviszt Ferenc, a korábbiak közül nem tagja Rontó Györgyi. A következő periódusra megválasztott társelnökei Fidy Judit a biol. tud. doktora (Fizikai Tud. Oszt.) és Somogyi Béla a biol. tud. doktora (Biológiai Tud. Oszt.), új titkára Zimányi László a fiz. tud. doktora lett.

A Bizottság tagjai Bor Zsolt és Vicsek Tamás akadémikusok kivételével valamennyien a MBFT tagjai is.

9. BESZÁMOLÓK TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEKRŐL

ÁTTEKINTÉS A NEMZETKÖZI BIOFIZIKAI (IUPAB) KONGRESSZUSOKRÓL

Száma	Helye	Éve	Elnöke
1.	Svédország / Stockholm	1961	A. Engström
2.	Ausztria / Bécs	1966	H. Bornschein
3.	USA / Cambridge	1969	W. A. Rosenblith
4.	Szovjetúnió / Moszkva	1972	G. M. Frank
5.	Dánia / Koppenhága	1975	A. Maaloe
6.	Japan / Kyoto	1978	S. Ebashi
7.	Mexikó / Mexico City	1981	S. Estrada-O.
8.	Nagy-Britannia / Bristol	1984	D. Hodgkin
9.	Izrael / Jeruzsálem	1987	H. Eisenberg
10.	Kanada / Vancouver	1990	C. E. Challice
11.	**Magyarország / Budapest**	**1993**	**Keszthelyi L.**
12.	Hollandia / Amszterdam	1996	H. Spekreijse
13.	India / New Delhi	1999	G. Govil
14.	Argentína / Buenos Aires	2002	M. Parisi
15.	Franciaország / Montpellier (Együtt az 5. EBSA Konferenciával !)	2005	J. M. Lhoste

A XIII. NEMZETKÖZI BIOFIZIKAI KONGRESSZUSRÓL

(New-Delhi, 1999. szeptember 19-24.)

A IUPAB XIII. Nemzetközi Biofizikai Kongresszusra Indiában, Új-Delhiben került sor 1999. szeptember 19-24. között, az Indiai Nemzeti Tudományos Akadémia (INSA), a Nemzetközi Biofizikai Unió (IUPAB), az Indiai Biofizikai Társaság (IBS) és a Tudományos és Technológiai Minisztérium (DST) rendezésében. Elnöke az 1965-ben alapított IBS elnöke: Girjesh Govil volt. A konferencián résztvevők száma jelentős, 500 fő feletti volt, azonban sajnálatos módon elsősorban India képviseltette magát, a megjelentek több, mint két harmadát a helybéli kutatók ill. hallgatók alkották. A

külföldi résztvevők táborát részben a meghívott előadók töltötték ki, részben azok a szenior kutatók, akiknek pénzügyi lehetőségei megengedték az indiai utazást. A korábbi kongresszusokon megszokott összetétellel szemben a rendezőországon kívülről sokkal kevesebb fiatal kutató ill. doktorandusz hallgató érkezett. A szervezők által felajánlott támogatás csak kevés külföldi fiatalnak adott lehetőséget a szűkös keret miatt. Hazánkat kb. 10 fő képviselte a kongresszuson. A magyar fiatalok részvételét a Soros Alapitvány támogatta, de szerényebb összeggel a Magyar Biofizikai Társaság is hozzájárult költségeikhez.

Talán érthetővé válik a csekélynek mondható külföldi érdeklődés, ha az utazási és részvételi költségeken kívül figyelembe vesszük a négy-hat védőoltást, a mellékhatásokkal is rendelkező maláriagyógyszert, továbbá az India higiénés és egészségügyi viszonyairól kialakult nem túlságosan bíztató képet. Erre a konferenciára készülni kellett… Egy hónappal korábban el kellett kezdeni a védőoltások beadását, (pl. első alkalommal egyszerre, felváltva a két vállba négyet), a maláriagyógyszer szedését pedig egy-két héttel az út megkezdése előtt és további két hétig kellet folytatni a befejezés után (alkohol fogyasztása közben mellőzendő!). A konferencia és a felejthetetlen élmények azonban kárpótoltak mindezekért a kellemetlenségekért. A többség általában összekötötte a konferenciát egy-három hét országlátogatással, amihez kevés élmény fogható.

De lássuk magát a konferenciát: a tudományos programot öt plenáris előadás és 57 részben párhuzamosan tartott (egyidejűleg három) szimpózium alkotta. A résztvevők 468 kiselőadással ill. poszterrel képviseltették magukat, közülük 28 magyar szerző szerepelt.

A szimpóziumok a következők voltak:

-Fehérjék: -Szerkezet és fehérjedinamika
-Folding és stabilitás
-Fehérjetervezés és ligandumkötődés
-Nukleinsavak: -DNS-szerkezet és dinamika
-Ribozimok és RNS-szerkezet
-Nukleinsav-fehérje kölcsönhatások
-Membránok: -Szerkezet, dinamika és funkció
-Ioncsatornák, pumpák és átvivőanyagok
-Transmembrane Signaling and Transduction
-Molekuláris komplexek, felismerés és anyagcsereszabályozás:
-Makromolekuláris komplexek szerkezete
-Az immunrendszer biofizikája
-Sejtfelszíni kölcsönhatások
-Anyagcsere szabályzó és kontroll hálózatok
-Bioenergetika: -Fotoszintetikus rendszerek és elsődleges folyamatok
-Elektron-proton transzport
-Biomechanika
-Érzékelő rendszerek
-Modellezés, elmélet és bioinformatika (3 szimpózium)

-Biofizikai technológia:
-Orvosi és környezeti biofizika
-Bioaktív anyagok és bioszenzorok
-Új biofizikai módszerek
-Nevelés és fejlesztés
-A biofizika “legforrób" területei
-Biofizika a huszonegyedik században

A tudományos program zsúfolt volt, kiterjedt a biofizika minden területére, különös tekintettel az új, fejlődő ágazatokra. A számtalan külföldi előadó nevét hosszú lenne felsorolni. Betekintést kaphattunk India hagyományosan magas színvonalú

Jain templomszobor a X. századból (szerző felvétele)

biofizikai kutatásaiba is melyet J. C. Bose és G. N. Ramachandran neve tett világhírűvé. *(Az előadások kivonatai megjelentek a Journal of Biosciences 24. kötetének 1. supplementumaként.)*

A konferencián India tudományos életén kívül megismerkedhettünk az indiai vendégszeretettel is. A kongresszusnak Delhi egyik legelegánsabb, ötcsillagos szállodája adott otthont. A rendezők gondoskodtak a résztvevők emésztőrendszerének biztonságáról: amint az a helyszínen kiderült, a regisztrációs költség gyakorlatilag a teljes napi étkezést magában foglalta, továbbá egy ünnepélyes nyitóvacsorát kb. 20 féle étellel.

A résztvevőket a kongresszus helyszínén és néhány drágább hotelben szállásolták el, ahonnan minden nap buszokkal szállították őket az előadásokra. Néhány élelmesebb és szűkebb pénztárcájú résztvevő a szervezők által felajánlott szálláslehetőségek helyett olcsóbb hoteleket választott. Ők kénytelenek voltak motoros riksával ill. taxival közlekedni, ami lehetőséget nyújtott az indiai emberekkel való szorosabb kapcsolatteremtésre.

A konfrencia rendezői szervezett kulturális program keretében bemutatták Új-Delhi nevezetességeit, ill. lehetőséget adtak az egyik indiai őstörténet felejthetetlen színházi előadásának megtekintésére, ill. egy fény- és hangjáték keretében megismertették India történelmét. Mindent összevetve jó és színvonalas konferencián vehettünk részt, az igazi élményt azonban maga India nyújtotta szokatlan, ismeretlen világával, történelmével, nevezetességeivel.

KARDOS JÓZSEF

2. EURÓPAI BIOFIZIKAI KONGRESSZUS

(Orleans, 1997. július 13-17.)

A kilencvenes évek közepén az újraéledt Európai Biofizikai Társaságok Szövetsége (EBSA) azt a döntést hozta, hogy több mint 25 év kihagyás után (az első Európai biofizikai kongresszus 1971-ben volt Baden bei Wienben) ismét európai biofizikai kongresszust rendez és ebből a jövőben hagyományt kíván teremteni.

A második kongresszus megrendezését Paul Vigny professzorra, a Francia Biofizikai Társaság elnökére, az EBSA alelnökére bizták. Úgy gondolom, ez igen jó döntés volt, hiszen a több mint 25 országból érkező közel 600 biofizikus a magas szakmai szinvonal mellett a szervezés alaposságáról is meggyőződhetett, izelítőt kaphatott a franciás nagyvonalúságból és eleganciából. A francia nemzeti ünnep, július 14-e estéjén például a résztvevők szervezett városnézésen vehettek részt Orleansban és megtekinthették a szokásos tűzijátékot is. A kongresszus záróvacsoráját pedig a méltán világhírű Chambord-i kastélyban rendezték meg.

A magyar biofizikai kutatás reprezentációja jelentős volt: 27 magyar kutató vett részt a kongresszuson, két meghívott előadás és számos poszter bemutatásával gazdagítva a tudományos programot. Meghívott előadóként szerepelt Társaságunkból Ormos Pál és Szöllősi János. A részvételi lehetőség megteremtéséhez a Magyar Biofizikai Társaság is hozzájárult, többünk részvételi dijának fedezésével. Köszönet érte!

A kongresszus egy-egy munkanapja plenaris előadással kezdődött, majd a délelőtt további része a poszterek megtekintésére és diszkussziójára volt szánva. Erre szükség is volt, hiszen naponta mintegy száz poszter került bemutatásra különböző temakörökben.

Délután került sor a szekcióelőadásokra, ahol három párhuzamos szekcióban folyt a munka. A tárgyalt témakörök közül az érdeklődők nagy száma miatt elsősorban a "Fehérjeszerkezet és dinamika" valamint a "Biomembránok" címűek érdemelnek kiemelést. Újdonsága miatt ugyancsak sok érdeklődőt vonzott a "Képalkotó mikroszkópia és mikrospektroszkópia" cimű szekció is. A tudományos témákon kívül fontosnak tartom megemlíteni, hogy a biofizika oktatása iránt érdeklődőknek is alkalma volt összegyűlni egy megbeszélésre, tapasztalatcserére.

A kongresszus zárásakor úgy éreztük, hogy nagyon hasznos és érdekes volt ez a néhány nap, és - ha csak lehet - szeretnénk ott lenni 2000-ben, a Münchenben megrendezendő 3. Európai Biofizikai Kongresszuson is.

VOSZKA ISTVAN

ÁTTEKINTÉS AZ EURÓPAI BIOFIZIKAI TÁRSASÁG (EBSA) KONGRESSZUSAIRÓL

Száma	Helye	Éve	Elnöke
1.	Ausztria / Baden bei Wien	1971	E. Broda

2.	Franciaország / Orleans	1997	P. Vigny
3.	Németország / München	2000	P. Fromherz
4.	Spanyolország / Alicante	2003	B. Soria
5.	Franciaország / Montpellier (Együtt a 15. IUPAB Konresszussal !)	2005	JM. Lhoste

3. EURÓPAI BIOFIZIKAI KONGRESSZUS

(München, 2000. szeptember 9-13.)

A III. Európai Biofizikai Kongresszust Németországban a Müncheni Műszaki Egyetemen szervezte meg az EBSA és a Deutsche Gesellschaft für Biophysik (DGfB) 2000 szeptemberében. A jelentkezés és a szervezés lebonyolítása főleg elektronikus úton történt, de lehetett hagyományos postai úton is jelentkezni, illetve anyagot küldeni.

Hazánkat népes küldöttség - 25 fő - képviselte a kongresszuson. A rendező Németország nagyszámú (335 fő) résztvevőjén kívül csak Franciaország (80 fő), Olaszország (29 fő), Egyesült Királyság (28 fő), Oroszország (27 fő) és Ukrajna (26 fő) képviselői voltak többen, mint a magyar biofizikusok.

A kongresszus előadásai a Műszaki Egyetem új auditórium maximumában és a különböző előadó termeiben hangzottak el. A posztereket részben a főépületben levő hallban, részben pedig az udvaron ideiglenesen felállított sátorban mutathatták be a résztvevők. A konferencia plenáris előadásai reggel 9 órától 10 óráig, illetve délután 18 órától 19 óráig voltak az auditórium maximumban. Délelőttönként 10-14 óráig lehetett a posztereket megtekinteni és megvitatni. Ez az időpont azért volt szerencsés, mert a résztvevők viszonylag nagy számban jelen voltak, és így a posztereket sokan tekintették meg. Egy poszter reggel 9 órától este 19 óráig lehetett fenn. A szimpóziumok 14-18 óráig voltak, minden alkalommal négy szimpózium tartott egymással párhuzamosan.

A konferencián hét plenáris előadás hangzott el, Nobuhiro Go professzor előadása a natív proteinek konformációjáról, Georg Büldt professzor előadása a protonpumpa megértéséhez vezető útról, Justin Molloy kutató előadása egyetlen miozin molekula mechanikai tulajdonságairól, David Bensimon professzor előadása a fehérje-DNS molekuláris kölcsönhatásáról, Stanislas Leibler professzor előadása a baktériumokban működő szenzorokról, erősítőkről, motorokról és időzítőkről, Guillermo Alvarez de Toledo professzor előadása az exocitózisról és az endocitózisról a sejtek szinapszisában és Robert Turner professzor előadása a mágneses rezonancia technikáról, mint az emberi gondolkodás leképező rendszeréről. A plenáris előadások mindegyike érdekes volt, a legújabb eredményeket ismertették, amelyeket az előadó vezetésével működő kutatócsoportok értek el.

A konferencián 16 témakörben hangzottak el rövid előadások: egyetlen molekula spektroszkópiája; atomerő mikroszkópok; protein folding; protein dinamika; ioncsatornák; ion pumpák és transzporterek; proton transzfer; molekuláris motorok; lipid kettősrétegek; sejt adhézió; receptorok és transzducerek; szinapszisok; neurális hálózatok; hallás; orvosi képalkotás. Az előadók általában számítógép-képernyő kivetítőt használtak a szemléltetésre, de előfordultak még írásvetítő képekkel, illetve diaképekkel illusztrált előadások is.

Az előadások alapján megállapítható, hogy a kutatások két fő irányba folynak: egyrészt egy biológiai molekuláról önmagában minél apróbb szerkezeti részletet megismerni, ugyanakkor a működés során a többi molekulával való kapcsolatát, szerkezetváltozását felderíteni; másrészt egész szervek, vagy szövetek leképezése működésük során.

Posztereket 12 témakörben állítottak ki: nuklein savak; proteinek; membranok; bioenergetika; molekuláris motorok; neuronok; szenzorok és átalakítók; evolúció; orvosi biofizika; környezeti biofizika; technikai biofizika és módszerek. A sok hagyományos (A4 méretű lapok) poszter mellett számos új formájú (egy nagy plakáton kinyomtatott színes, szemléletes anyag) poszter jelent meg.

Plenáris előadással sajnos nem járultunk hozzá a konferenciához, de Damjanovich Sándor professzor elnökölt a princeton-i Leibler Stanislas professzor „Sensors, Amplifiers, Motors and Clocks in Bacteria" plenáris előadásán. Ormos Pál a „Membrán" szekcióban elhangzott „Protein Dinamika" szimpózium előadásainál társelnök volt, és ugyanebben a szekcióban egy érdekes előadást tartott a bakteriorodopszin konformációs változásairól: a protonpumpálás során a Schiff-bázishoz kapcsolódó hidrogén-kötések felszakadnak; a fehérje hélixei úgy mozdulnak el, hogy üreg képződik a citoplazmában; egy ilyen üregen keresztül történik a Schiff-bázis protonálódása. Ezeket a változásokat különböző spektroszkópiai módszerekkel (látható, FTIR) és krisztallográfiai módszerekkel (röntgen) állapították meg a Szegedi Biológiai Központ, a Jülich-i és a Los Alamos-i kutatóintézetek együttműködésével. Maróti Péter konferencia anyagát, amely késleltetett fluoreszcenciával vizsgálja a fotoszintetizáló baktériumok reakciócentrumaiban végbemenő proton kiválást és protein relaxációt, a szervező bizottság a „Proton Transfer" szimpózium előadásai közé válogatta. Előadásaik címei:

Ormos P., Kelemen L., Sass H.J., Hehn D., Neff D., Berendzen J., Büldt G.: *Conformational Changes in Bacteriorhodopsin Required for Proton Pumping*

Maróti P., Rinyu L., Turzó K., Laczkó G.*: Proton Uptake and protein Relaxation in Reaction Center of Photosynthetic Bacteria monitored by Delayed Fluorescence of the Dimer*

A Semmelweis Egyetem Biofizika Intézetéből 5 poszter került ki: egy-egy a „Nukleinsavak", a „Proteinek" és a „Membránok" szekcióban és kettő pedig az „Orvosi biofizika" szekcióban:

Csík G., Egyeki M., Maillard Ph., Tóth K.: *Is there any Role of DNA Damages in the Photoinduced Inactivation of Non-enveloped Viruses Sensitized by Phorphyrin Derivatives?*

Tölgyesi F., Ulrich B., Fidy J.: *Changes in Protein Dynamics from 77 K up to Physiological Range Observed by TRP Phosphorence*

Szabó Zs., Gróf P., Blaskó K.: *Cyclic Lipo-depsipeptides Induced Fluidity Changes in Lipid Moiety of Blood Cells a Spin Label Study*

Kerékgyártó T., Horváth R., Csúcs G., Gáspár S., Papp E., Rontó Gy.: *Use of Optical Waveguide Lightmode Spectroscopy to Measure UV Dose*

Voszka I., Csík G.. *Effect of Porphyrin-type Photosensitizers on Lipid Model Systems.*

A Szegedi Egyetem Biofizikai Tanszékéről két poszter és a már említett szimpóziumi előadás (Maróti P. és mtsai.) szerepelt a „Bioenergetika" szekcióban:

Gerencsér L., Maróti P.: *Ph-Dependent Retardation of Proton Transfer to Q_B by Transient Metal Ions in Bacterial Reaction Center*

Tandori J., Sebban P., Baciou L.: *Related Heterogenities of the Electron and Proton Transfer Kinetics Associated with the Formation of Q_B^- in Reaction Centers.*

A Szegedi Biológiai Központ Biofizika Intézetéből egy szimpóziumi előadás (Ormos P. és mtsai.) és kettő poszter érkezett a kongresszus „Membrán" szekciójába:

Páli T., Bashtovyy D., Hemminga M., Marsh D.*: Molecular Mechanics Studies of a Viral Coat Protein in a Phospholipid Bilayer*

Laczkó I., Tóth G. K., Vass E., Hollósi M.: *Interaction of Fusogenic Peptides with Micelles and Phospholipids*

A Pécsi Egyetem Orvos Karának Biofizika Tanszékéről kettő posztert állítottak ki a „Molekuláris motorok" szekcióban:

Lőrinczy D., Hartvig N., Farkas N., Belágyi J.: *Study of Global and Local Conformations in Myosin by DSC and EPR*

Kiss M., Hartvig N., Lőrinczy D., Belágyi J.: *Effects of Free Radicals on Muscle Proteins*

A Debreceni Egyetem PET Centrumát a „Neuronok" szekcióban egy poszter képviselte:

Márián T., Balkay L., Szentmiklósi J., Trón L., Krasznai Z.: *A1 and A2 Purinerg Receptor Agonists Inversely Modulated Potassium Permeability and Transmembrane Potencial of DDT1 MF2 Smooth Muscle Cell*

Az Eötvös Loránd Egyetem Szerves Kémia Tanszékén folyó kutató munkát a „Proteinek" szekcióban egy poszter szemléltette:

Vass E., Samu J., Hollósi M.: *FTIR Spectroscopic Studies on Diamide Models of γ-Turn Structures*

A Szent István Egyetem Fizia-Automatika Tanszékéről és Molekuláris Növény Biológia Tanszékéről szintén egy poszter érkezett a kongresszus „Környezeti Biofizika" szekciójába:

Vozáry E., Jócsák I., Horváth G.: *Effect of Cadmium Stress and Different Water Availability on Impedance Parameters of Developing Pea Seedlings*

A kongresszus ideje alatt számos angol és német műszergyártó cég is bemutatót tartott az auditórium maximum előterében (Applied Photophysics, Digital Instruments, Hamamatsu Photonics Deutschland, Heath Scientific Co., HEKA Elektronik, npi electronic, Olympus Optical Co., Rapp Opto Electronic, Science Products, TILL Photonics). Az npi electronic a voltage clamp technika legújabb fejlesztési eredményeiről egy kétórás workshopot szervezett. A Heath Scientific Co. egyórás szemináriumon számolt be a legújabb ultraérzékeny mikrokaloriméterekről, amelyekkel a biológiai molekulák kémiai reakcióit lehet vizsgálni, illetve ezeknek a folyamatoknak a termodinamikai jellemzőit lehet meghatározni.

A tudományos könyvek kiadói is jelen voltak, a legújabb kiadványokat meg is lehetett tekinteni.

A szervező bizottság jó és alapos munkájának következtében gördülékenyen és problémamentesen követték egymást az előadások és a poszter szekciók. Sajnálatos esemény volt, hogy a kongresszus honlapja és E-mail címe hekkerek áldozata lett a kongresszus előtt néhány nappal, de a szervező bizottság gyorsan egy új E-mail címet hozott létre, hogy a levelezés továbbra is zavartalan legyen a résztvevők számára.

A konferencia megnyitása után szeptember 9-én este 19-21 óráig egy hangulatos fogadást rendeztek a résztvevők számára az egyetem udvarán felállított sátorban. Szeptember 10-én este a müncheni régi városházában a polgármesteri fogadáson az előadók, a szimpózium elnökök és a tudományos bizottságok tagjai vehettek részt. Szeptember 12-én este pedig az összes résztvevő számára bajor specialitásokból álló vacsorát szerveztek München egyik híres vendéglőjében, az Augustiner Keller-ben.

VOZÁRY ESZTER

AZ AMERIKAI BIOFIZIKAI TÁRSASÁG VÁNDORGYŰLÉSEI

Az Amerikai Biofizikai Társaság minden évben február közepe-vége táján rendezi meg soros vándorgyűlését. Talán megbocsátható okokból a három legnépszerűbb színhely Boston (a híres Tee Party színtere, 18 , ill. a Harvard University), New Orleans (a kreol konyha, a dzsessz és a Mardi Gras parádé otthona), ill. San Francisco (Alcatraz, Golden Gate).

Az elmúlt 5 évben a vándorgyűlések pontos adatai a következők voltak:

41st Annual Meeting of the Biophysical Society
New Orleans, Louisiana, USA, 1997. 03. 2-6.

42nd Annual Meeting of the Biophysical Society
Kansas City, Missouri, USA, 1998. 02. 22-26.

43rd Annual Meeting of the Biophysical Society
Baltimore, Maryland, USA, 1999. 02. 13-17.

44th Annual Meeting of the Biophysical Society
New Orleans, Louisiana, USA, 2000. 02. 12-16.

45th Annual Meeting of the Biophysical Society
Boston, Massachusetts, USA, 2001. 02. 17-21.

A fentebb felsorolt vándorgyűléseken a pécsi Biofizikai Intézet munkatársai is egyre nagyobb mértékben részt vettek: 1997-ben 1, 1998-ban és 1999-ben 2, 2000-ben 4, 2001-ben 6 fővel szerepeltünk előadás- és poszterbemutatóval.

A világ legnagyobb biofizikai társaságának vándorgyűlése tényleg lenyűgöző méretekkel és programmal rendelkezik. Négy napon keresztül reggeltől késő estig folynak az előadások természetesen párhuzamosan, sokszor hasonló témában. Jól meg

kell gondolni, és előre eltervezni, melyik előadáson szeretne valaki résztvenni, mert a szünet ideje sokszor nem elég, hogy egyik helyszinről átjussunk a másikra a kongresszusi központon belül. Az igazan nagy érdeklődésre számot tartó előadásokra pedig, az előadóterem méretétől függően érdemes jóval előbb érkezni, hogy helyet biztosítsunk magunknak, mert ezeken még az állóhelyek is ”sorszámozottak”…

Az előadások hosszuk és jellegük alapján a következők: symposia, workshops, subgroup meetings, satellite meetings. Ezen kívül még különféle, dijakkal kapcsolatos előadások hangzanak el, melyek közül a legnevesebb az azévi, ”National Award Lecture”. A különféle csoportosulási formák is reprezentálva vannak különféle találkozók keretében, melyek közül egyesek nyilvánosak, másokon csak meghivottak, vagy előre regisztráltak vehetnek részt (pl. külön fórum van a kutató hölgyek számára, ahol informális ebéd keretében beszélik meg a problémákat).

A poszterszekciók megtekintésére is ajánlatos előre felkészülni, különben reménytelen vállalkozásba kezdünk, ha csak ”nézelődni” szeretnénk. A poszterszekció mértére jellemző, hogy legutóbb 2962 poszter került bemutatásra, amit egy 22 fős bizottság válogatott és sorolt be…

A poszterek mellett különféle gyártó cégek (átlagosan mintegy 100 résztvevő) kínálatát lehet megtalálni, ez jó alkalom arra, hogy elsőkézből tájékozódhassunk a legújabb fejlesztésekről, alkalmazásokról. Lenyűgöző a híres kiadók kínálata (Springer-Verlag, Pergamon Press, stb.). A vándorgyűlés jó alkalom kedvezményes vásárlási lehetőségekre, hiszen a cégek ilyenkor hajlamosak nagyobb engedményeket is tenni.

Mindent összevetve, ezek a vándorgyűlések igen érdekesek és hasznosak, tudományos szempontból kiemelkedőek, jól szervezettek, forró, nyüzsgő hangulatúak, és ha még alkalom és idő nyílik helyi nevezetességek megtekintésére is, akkor örökre szóló élményt jelentenek a résztvevőnek. (További információ: www.biophysics.org/biophys)

A 46th Annual Meeting helyszíne San Francisco (2002.02. 23-27 között).

LAKOS ZSUZSA

A NEMZETKÖZI SEJTANALITIKAI TÁRSASÁG XIX. ÉS XX. KONGRESSZUSAI

(Colorado Springs, 1998. és Montpellier, 2000.)

Az International Society for Analytical Cytology(ISAC) XIX Kongresszusán - amelyet az Egyesült Államokban Colorado államában rendeztek 1998. február 28-március 5 között - társaságunk tagjai közül három kutató vett részt: Szöllősi János, Lustyik György és Grama László. Grama László elnyerte a Szervező Bizottság anyagi

támogatását és az ISAC hagyományainak megfelelően vállalta, hogy részt vesz a kongresszus technikai lebonyolításában, a helyi szervezők munkájában.

A 2000 méter tengerszint felletti magasságban épült Colorado Springs és a kongresszusnak helyt adó Broadmoor Hotel festői környezetben helyezkedik el a keleti Sziklás hegység egyik legmagasabb csúcsa, a 4301 méter magas Pikes Peak tövében, az Istenek Kertje (Garden of the Gods) szomszédságában. A kongresszus közel 1800 regisztrált résztvevői közül sokan éltek a lehetőséggel és a kongresszust megelőző és követő napokban emlékezetes kirándulásokat tettek a páratlan természeti szépségekben bővelkedő környéken.

A XIX Kongresszus volt az első a hasonló ISAC rendezvények sorában, amely hivatalosan is felvette programjába a „Bioimaging" tudományterületet. A kongresszus plenáris szekcióinak középpontjában a molekuláris sejtanalitika és sejtbiológia állt. Önálló szekció foglalkozott a 'zöld fluoreszcens protein' mikroszkópos és flow citometriás alkalmazásával. A klinikai szekciók a legnagyobb terjedelemben az AIDS molekuláris sejtanalitikai vizsgálatával foglalkoztak.

Az ISAC 'Cytometry' tudományos folyóirattal foglalkozó bizottsági ülésén Szöllősi Jánost a folyóirat szerkesztői sorába választották.

A kongresszuson magyar részről bemutatott posterek:

Szöllősi J., Nagy P., Alexander D., Damjanovich S.: *The role of cell surface distribution of CD45 isoforms in T cell activation. An energy transfer study.*

Grama L., Görömbey P., Gellért T. Lustyik Gy.: *Flow cytometry data analysis using FCAP-BASIC, a high level programming language.*

Magam a tudományos program keretében a „Data Analysis Advances Workshop" szervező elnöke, Dr. Gary Salzman, felkérésére utóbbi témakörből előadást is tartottam *„High level programming language flow cytometry data analysis"* címmel.

Az ISAC XX Kongresszusát Franciaországban, a francia dél egyik legszebb tengerparti városában, Montpellier-ben rendezték 2000. május 20-25 között. A város, amelynek egy részét Szép Fülöp vásárolta meg a tartomány püspökétől 1292-ben, nem csak páratlan kulturális és építészeti emlékeiről nevezetes, de jelentős tudományos múlttal is büszkélkedhet: Orvosegyetemét 1221-ben alapították, s itt alakították ki a XVII sz. elején a Bourbonok vezéralakja, IV Henrik támogatásával a botanikai intézet elődjét, Franciaország első füvészkertjét.

A kongresszuson közel 1500 kutató vett részt a világ minden részéből. A plenáris előadások sorában a mikro-chip technológiák kutatásával, alkalmazásával foglalkozó témakörök domináltak. Az előadások, hozzászólások és konzultációk egy fontos következtetése volt, hogy e mikroanalitikai kutatások területén a közeljövőben a legnagyobb fejlődés várhatóan a bioinformatikában valósul meg. A korábbi kongresszusokhoz hasonlóan rendkívül sikeresek voltak a Scientific Tutorial programok, amelyek 14 tématerületet öleltek fel.

A XX ISAC Kongresszus magyar résztvevői között Szöllősi János, Nagy Péter, Berki Timea, Visegrády András és Lustyik György összesen hét prezentációval szerepeltek a tudományos programban. Nagy Péter tartotta a kongresszus „President's Award for Excellence Presentations" szekció egyik előadását.

Az előadások és poszter prezentációk címei:

Nagy P., Jenei A., Balogh L., Barok M., Damjanovich S., Szöllősi J.: *Activation and expression level-dependent association of erbB proteins in breast cancer cells.* (President's Award for Excellence Presentations)

Nagy P., Jenei A., Kirsch A., Balogh L., Barok M., Damjanovich S., Jovin T., Szöllősi J.: *Activation- and expression level-dependent association of erbB proteins in breast cancer cells.* (Poster)

Berki T., Grama L., Németh P.: *Detection of steroid induced glucocorticoid receptor (GCR) translocation and expression with FITC labeled monoclonal antibody.* (Poster)

Boldizsár F., Berki T., Wittmann I.: *Glucose and insulin dependent changes in free cytoplasmic C++ following activation of human lymphocytes: an in vitro diabetes model.* (Poster)

Lustyik Gy., Robinson, J.P., Mándy, F.: *Principles for coding data analysis methods.* (Emerging Technologies in Informatics szekció)

Lustyik Gy.: *Standardization of flow cytometry data analysis protocols.* (Tutorial szekció)

Visegrády L., Grama L., Lustyik Gy. and Somogyi B.: *Extracellular nucleotide induced calcium oscillations and waves in Hep-2 human epithelial cells.* (Poster)

A következő, XXI. ISAC Kongresszus 2002. május 4-9 között a kaliforniai San Diegoban kerül sorra.

LUSTYIK GYÖRGY

KÖZÉP-EURÓPAI REGIONÁLIS IRPA KONGRESSZUSOK

(Budapest, 1999. aug. 22-27. és Dubrovnik, 2001. máj. 20-26.)

A Közép-Európai országok sugárvédelmi szervezetei (Magyarország részéről az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoportja) több mint tíz éve kétévenként, változó helyszínen, rendeznek közös sugárvédelmi összejövetelt. Az 1997. évi Prágában volt. Az 1999-ben Budapesten szervezett találkozó a Nemzetközi Sugárvédelmi Társaság (International Radiation Protection Association, IRPA) regionális rendezvényévé lépett elő, és a cseh, horvát, olasz, osztrák, szlovén és szlovák szervezetek mellett a német-svájci sugárvédelmi szövetség először szerepelt a szervezők közt A Tudományos Programbizottságban minden érdekelt nemzeti szervezet képviseltette magát, elnöke a helyi szervező, az ELFT Sugárvédelmi szakcsoport elnöke, Rónaky József (OAH), a helyi Szervező Bizottság elnöke pedig Koblinger László (OAH) volt.

A szakmai program orális és poszter szekciókban került bemutatásra, s ezekhez kapcsolódott a sugárvédelmi berendezéseket, eszközöket, mérési eljárásokat bemutató kiállítás. Több nemzetközileg is elismert szakember meghívott előadóként szerepelt. A programban nagy szerepet kapott az általános sugárvédelemhez kapcsolódó lineáris, küszöb nélküli (Linear Non-Treshold, LNT) dózis-hatás összefüggés kérdése, különösen a kis dózisok tartománya esetén. Ugyanis számos szakember túlzottan szigorúnak tartja a lakosságra vonatkozó évi 1 mSv effektív dóziskorlátot, s a nagy - 1 Sv (ill. 1 Gy) körüli akut - dózisnál megállapított sztochasztikus károsító hatások gyakoriságát, lineáris extrapolációját a kis dózisok tartományára elhibázottnak tartja. A károsító hatás minden bizonnyal kisebb valószínűséggel jelentkezik, mint azt a lineáris összefüggésből becsülik. Ehhez tartozik, hogy a természetes háttér évi 2-10 mSv között ingadozik, a földrajzi és más viszonyok függvényében, valamint R. Clarke, az ICRP jelen elnökének nyáron megjelent közleménye szintén azt hangsúlyozza, hogy évi akár 30 mSv esetén sem valószínű káros hatások kimutatása. Mások viszont óvatosabbak, nem szívesen puhítanák a jelenlegi korlátozást, ők több tapasztalatra, megfigyelésre, bizonyítékra várnak. Mindezek a kérdések a költségek szempontjából is lényegesek, hiszen a szigorúbb korlátozás egy-egy üzemnél akár milliárdokba is kerül, miközben igaz az is, hogy rendszerint a sugárbiztonság növelése, a nukleáris- ill. sugárbaleset kockázatának csökkentése emészti a költségeket, s kevésbé a dóziskorlátozás. (A témával kapcsolatban Z. Jaworovski előadásának fordítása a Fizikai Szemle 1999. szeptemberi számában megjelent, ill. néhány félreérhető megfogalmazás kiigazítása a novemberi számban.)

Másik kiemelt téma a Nukleáris veszélyhelyzet, annak detektálása, kezelése és ezekkel kapcsolatos nemzeti és nemzetközi szervezetek, együttműködések hatékonysága volt. Ezen a területen a legtöbb európai ország rendelkezik megfelelően kiépített mérési és információ-továbbítási rendszerrel, de ezek nemzetközi összehangolása még számos feladat megoldását igényli. Az együttműködéseket a NAÜ és más ENSZ szervezet, valamint az EU is támogatja, kutatási, technikai fejlesztési stb. projektek keretében.

Szekciók, szakterületek:
- A sugárvédelem általános kérdései,
- Munkahelyi sugárvédelem,
- Orvosi sugárvédelem,
- Környezeti sugárvédelem,
- Belső és külső sugárterhelés,
- Radon,
- Radioaktív hulladék kezelése,
- Sugárzások mérése.

Az elhangzott előadások száma 60 felett, a posztereké közel 90, a kiállítóké 16, a regisztrált résztvevőké pedig 155 volt. A 116 külföldi résztvevő elsősorban Közép-Európából jött, de Törökországból, Izraelből és Indiából is volt itt szakember. Az előadások teljes terjedelemben CD-n kerültek kiadásra.

A kapcsolódó kulturális programok is gazdagok és színvonalasak voltak. A rendezvény helyszíne, az ELTE TTK Lágymányosi új épülete igen jó technikai lehetőséget adott és általános elismerést aratott.

Az IRPA Regionális Kongresszusaként szervezett második közös sugárvédelmi összejövetelnek a Horvát Sugárvédelmi Társaság adott otthont 2001-ben Dubrovnikban,

ahol. a társszervezők köre is bővült a lengyel, a német-svájci és a román sugárvédelmi szervezetekkel, ezek mind képviselték is magukat.

A Tudományos Programbizottságban minden érdekelt nemzeti szervezet képviselője részt vett, elnöke a házigazda Horvát Sugárvédelmi Társaság elnöke, Maria Ranogajec-Komor (Komor Mária) a helyi Szervező Bizottság elnöke pedig D. Kubelka (Horvát Sugárvédelmi Intézet, Zágráb) volt.

A szakmai program orális és poszter szekciókban került bemutatásra, s ezekhez kapcsolódott a sugárvédelmi berendezéseket, eszközöket, mérési eljárásokat bemutató kiállítás. Több nemzetközileg elismert szakember (Magyarországról Köteles György) meghívott előadóként szerepelt.

Szekciók, szakterületek:
- A sugárvédelem általános kérdései,
- Alapvető fizikai hatások,
- Biológiai hatások,
- Orvosi sugárvédelem,
- Környezetei sugárvédelem,
- Munkahelyi sugárvédelem,
- Sugárzások dozimetriája,
- Mérési eljárások és eszközök,
- Nem-ionizáló sugárzások.

A legtöbb előadás most is a környezeti sugárvédelemhez sorolható, viszont gazdag és vitákban aktív volt az orvosi sugárvédelem területe is. Többen foglalkoztak a sugárhatás mechanizmus elemi lépéseivel. Érdekes és tanulságos volt a nukleárisbaleset-elhárítással kapcsolatos környezeti monitorozás területén végzett nemzetközi összemérés eredménye. Az összesen 8 mozgó laboratórium részvételével végzett terepgyakorlat igen eltérő környezeti szennyezettség és sugárterhelési eredményeket adott, tízszeresnél nagyobb eltérések is voltak ugyanazon sugárzási viszonyok mellett. A nem-ionizáló sugárzás témájában a vártnál kevesebb szereplő volt, csak poszterek. A 7 díjazott szereplés közt volt Gachályi András, Gyulai G. és Fürész J.: *Effect of different decorporating agents on the whole body retention of radioisotopes* című posztere.

Az elhangzott előadások száma 71 volt (ezek közt 4 meghívott és 8 szekció bevezető), a poszteréké közel 90, a kiállítóké 17 és a regisztrált résztvevőké pedig 230, kb. 20 %-kal több mint az előző, a budapesti rendezvényen. A külföldi résztvevők elsősorban Közép-Európából jöttek (hazánkból 23-an), de összesen 29 ország, Afrika kivételével minden kontinens képviseltette magát. Az előadások ismét teljes terjedelmükben, CD-n kerültek kiadásra.

A szervezés igen jó volt, a kapcsolódó kulturális programok is gazdagok és színvonalasak voltak.

A következő Európai IRPA Kongresszus 2002. október 8-11 között Firenzében lesz.

KANYÁR BÉLA

AZ EURÓPAI FOTOBIOLÓGIAI TÁRSASÁG KONRESSZUSAI

(Granada, 1999. és Lillehammer, 2001.)

Az Európai Fotobiológiai Társaság (ESP) 8. Kongresszusát 1999. szeptember 3-8. között Granadában (Spanyolország) rendezték meg. A rendezvény munkájába 13 hazai szakembernek (Baranyai P., Bérces A., Böddi B., Csik G., Fekete A., Gáspár S., Gróf P., Jakus J., Láng F., Rontó Gy., Szőcs K., Vanyúr R. és Vidóczy T.) volt módja a helyszínen bekpcsolódni, közöttük heten tagjai Társaságunk Fotobiológiai Szekciójának.

A granadai Kongresszusi Palota ideális körülményeket nyújtott, a szervezés kifogástalan volt, csak a nagy hőség viselte meg a kongresszus résztvevőit. Hazánk képviselői közül Rontó Györgyi és Vidóczi Tamás orális prezentációval szerepelt, a többiek posterekkel. Szokásosan sor került ESP megbeszélésekre is. Felmerültek az akkor még aktuális tagdíjfizetési nehézségek is, de ezeknek ma már nincsen aktualitása mivel azóta a Ft „valutásodott", s így mindenki maga intézheti ezirányú kötelezettségeit.

A következő, 9. ESP Kongresszusra 2001 szeptember 3-8. között a norvégiai Lillehammerben (az 1994 évi Téli Olimpia helyszínén) került sor. A konferencián 12 hazánkfia (Bérces A., Csik G., Gróf P., Hideg É., Jakus J., Kerékgyártó T., Mátyus L., Rontó Gy., Szigeti Z., Vanyúr R., Vass I. és Vidóczy T.) vett részt, (hatan a fotobiológiai szekciónak is tagjai) közöttük Hideg Éva meghívott előadóként. Ketten részesültek a Társaság illetve a Szekció anyagi támogatásában. A konferencia szervezése és a körülmények lehetővé tették, hogy a résztvevők az eredményes tudományos munkára koncentráljanak. Két területen, nevezetesen a fotoszintézis és az ultraibolya sugárzás hatásai és dozimetriája témakörökben folyt talán az átlagosnál is élénkebb, igen színvonalas szakmai munka. Ezek mellett a szokásosnál is nagyobb hangsúlyt kapott a fotoszenzibilizáció és a fotodinámiás terápia, annak onkológiai és nem onkológiai alkalmazásai. Ehhez kapcsolódott például egy, a fogászati alkalmazásokkal foglalkozó workshop is.

A lillehammeri kongresszust megelőzően a szekcióban megfogalmazódott az a szándék, hogy az ESP 11. Kongresszusának megrendezésére Magyarországon kerüljön sor. Ezen elhatározásukat a 9. Kongresszus résztvevői informálisan ki is fejezték Lillehammerben, és amint erre hivatalosan is mód lesz a szekció várhatóan beadja pályázatát.

BÖDDI BÉLA CSÍK GABRIELLA

A NEMZETKÖZI ÉLELMISZERFIZIKAI TÁRSASÁG KONFERENCIÁI

(Bukarest, 1996., Lublin, 1998., Isztambul, 2000.)

Az 1992-ben életrehívott tudományos társaság (ISFP, azaz International Society of Food Physicists, tehát Nemzetközi Élelmiszerfizikai Társaság) 1994-ben rendezte meg első konferenciáját Budapesten, amelyről részletes beszámoló volt olvasható a Magyar Biofizikai Társaság 1997. évi Értesítőjében. A továbbiakban röviden ismertetem az ISFP ezt követő tevékenységét, majd néhány sorban beszámolok az azóta megrendezett további konferenciákról.

Az ISFP tevékenysége

Az ISFP-t azzal a céllal hoztuk létre, hogy tudományos fórumot biztosítsunk nemzetközi szinten az élelmiszerfizika, azaz e jellegzetesen interdiszciplináris tudományág területén dolgozó szakembereknek. Az élelmiszerfizika az élelmiszertudomány és alkalmazott fizika közös tudományterülete, s az ISFP alapvető célja - 2 évenként tudományos konferenciák szervezésével - hogy elősegítse a kutatómunkát, műszaki fejlesztést és oktatást a következő főbb szakterületeken:

- élelmiszerek fizikai paramétereinek vizsgálata
- élelmiszerek vizsgálata fizikai módszerekkel
- élelmiszerek kezelése fizikai módszerekkel

II. ISFP konferencia (Románia, Bukarest, 1996. május 21-23.)

A második alkalommal megrendezett konferencia résztvevői közül néhányan Európán kívüli országokból (USA, New Zealand, Egyiptom, Taiwan) is érkeztek. Négy plenáris előadást követően 6 önálló munkacsoportban vitattuk meg az élelmiszerfizika tudományterületének számos aktuális kérdését, a következő tematikának megfelelően:

- élelmiszerek reológiai jellemzői, reológiai mérési technikák
- élelmiszerek radioaktivitása, radiációs módszerek az élelmiszergazdaságban
- roncsolásmentes fizikai módszerek élelmiszerek vizsgálatára
- fizikai módszerek az élelmiszerfeldolgozásban
- az élelmiszerfizika elméleti kérdései, kapcsolat más tudományterületekhez
- műszaki fejlesztés, méréstechnika, automatizálás az élelmiszeriparban

A számos érdekes előadáson (pl. élelmiszerek besugárzására alkalmas technológiák, besugárzottság detektálás ESR módszerrel, elektrosztatikus módszerek az élelmiszerfeldolgozásban, nem ionizáló sugárzás alkalmazása növényi élelmiszerek eltarthatóságának javítására) kívül nagyszámu poszter is bemutatásra került, ill. a helyi szervező bizottság Ovidiu Ferdes vezetésével igen hasznos szakmai látogatást is szervezett alternatív jelleggel az Élelmiszerkutató Intézetbe ill. az Atomkutató Intézetbe. Megemlítem, hogy a II. ISFP konferencia anyaga a Journal of Food Physics 1996. évi különszámaként látott napvilágot.

III. ISFP konferencia (Lengyelország, Lublin, 1998. május 26-28.)

A III. ISFP konferencia helyi szervezői feladatait a lublini Agrofizikai Intézet munkatársai látták el, Andrzej W. Stepniewski vezetésével. A konferencián mintegy 70 résztvevő volt, 14 országból. A konferenciát kiváló körülmények között, a várostól néhány km-re lévő, szép természeti környezetben fekvő konferenciaközpontban, a Dom Spotkania-ban rendezték.

Itt is volt lehetőség poszterek bemutatására, amelyek jól egészítették ki az előadások során elhangzottakat. Az előadások tematika szerint kerültek tagolásra, de nem voltak külön szekciók, ha valaki akarta, valamennyi előadást meghallgathatta. A fő témakört a mezőgazdasági nyersanyagok fizikai paramétereinek vizsgálata ill. a nyers és feldolgozott élelmiszerek vizsgálatára alkalmazható roncsolásmentes mérési eljárások jelentették Hasznos tapasztalatokat eredményezett a Lengyel Tudományos Akadémia Agrofizikai Intézetébe szervezett látogatás is, itt információkat kaptunk a talaj s a mezőgazdasági termékek fizikai paramétereinek meghatározására alkalmas korszerű méréstechnikákról.

A szakmai tapasztalatokon túl emlékezetes élményt nyújtott az esti tábortüzi kolbászsütés, a városnézés, az orgonahangverseny s a visztulai hajókirándulás is.

IV. IUSFP Konferencia (Törökország, Isztambul, 2000. május 16-20.)

A helyi szervezők - élükön Ilbilge Saldamli professzorasszonnyal, az ankarai Hacettepe Egyetemről - hozzáértéssel és nagy gondossággal végezték munkájukat, a konferencia megtartásához a Polat Renaissance 5 csillagos tengerparti szállodában kiváló körülményeket biztosítottak. A mintegy 70 fő részvételével tartott konferencián - amelyet számos neves törökországi élelmiszeripari cég szponzorált - plenáris előadásokra, orális előadásokra s poszterek bemutatására került sor. A posztereket vezetésemmel egy külön bizottság értékelte, s a legjobbnak ítélt 3 poszter szerzője jutalomban részesült.

Néhány izgalmas téma a plenáris előadások köréből:

- hidrogélek biodegradációja
- molekuláris mobilitás és élelmiszer stabilitás
- .élelmiszerek fizikai paramétereinek felhasználása folyamatok modellezésében

valamint a 15 perces időtartamu orális előadások közül:

- mezőgazdasági nyersanyagok minősítése fizikai módszerekkel
- gamma besugárzás hatása gombák jellemzőire
- a borsó mechanikai jellemzői
- spektrális reflektancia módszer talaj és növény kontamináció monitorozására
- húsipari termékek termikus tulajdonságainak változása

Kihangsúlyozandó, hogy a szakmai programon túl a török szervezők nagyszerű kulturális programról (isztambuli városnézés, koncert a St. Irene templomban), s színvonalas fogadásról, valamint nyitó és záró ünnepélyről gondoskodtak.

Terveink szerint az ISFP konferenciák folytatódnak, a 2002 május második felében rendezendő konferencia pontos helyének megválasztása azonban még további konzultációkat igényel.

SZABÓ S. ANDRÁS

KONFERENCIÁK A KALORIMETRIA TÁRGYKÖRÉBEN

(Halifax, Koppenhága, Zakopane, 2000. aug.-szept.)

A kalorimetriás módszer szakemberei 2000 nyarának végén több rendezvényen is bemutathatták eredményeiket.

1.) 16th IUPAC Conference on Chemical Thermodynamics
(ICCT 2000, Halifax, 2000. 08. 06-11.)

Az USA-ban rendezett kongresszusnak közel 520 résztvevője volt szinte a világ minden tájáról, de Magyarországot –köszönet a Mecenatúra támogatásának- egyedül én képviseltem. Volt még egy magyar, de ő kanadai-magyar kettős állampolgársággal a szervezőket erősítette. A szervezés igen gondos, figyelmes volt (egy professzor asszony volt a kongresszus elnöke), a szakmai programok mellett Nova Scotia-t is igyekeztek alaposan bemutatni.

10 plenáris előadás és 10 szimpózium volt közel 150 előadással. Ezen kívül közel 300 poszterbemutatás volt, magam is egy posztert mutattam be. A kanadai magyartól igéretet kaptam, hogy ingyen rendelkezésemre bocsátja a most kifejlesztett optimalizálási problémák megoldását segítő szoftverét.

2.) 12th ICTAC (Koppenhága, 2000. 08. 14-18.)

A rendezvénynek 280 regisztrált szereplője volt (kiállítókkal és kisérő személyekkel együtt). Ezen a kongresszuson 3 posztert mutattam be, amelyeket kész cikkek formájában is le kellett adni, mert lektorálás után megjelennek a J. Thermal Anal. and Calorimetry folyóiratban. Mindkét kongresszuson igen hasznos szakmai vitákban vehettem részt. Ezen kongresszus különösen eredményes volt számomra, mert egy korábbi kongresszusi beszélgetés alapján itt találkoztam a TA Instrument termikus analizátorokat gyártó cég középeurópai menedzserével, aki megigérte, hogy még ebben az évben közel három hónapra díjmentesen rendelkezésemre bocsátják hőmérséklet modulációs vizsgálatokra alkalmas berendezésüket. Egyetlen kikötésük, hogy az elvégzett munkából egy jobb folyóiratban közleményt kell megjelentetni (ez nem lesz különösebben nehéz, mert műszerük paramétereit tekintve világszínvonalú).

A kongresszus szakmai előnyeit igen hátrányosan befolyásolta, hogy a szervezők profitorientáltak voltak (részvételi díj, szállás és egyéb szolgáltatás terén is), meghívott

előadó vagy szekció elnök még véletlenül sem akadt az u.n. volt keleti tömb országai közül**,** pedig az általunk végzett termoanalitikai kutatást a nemzetközi közvélemény igen nagyra értékeli.

Ezen utóbbi kellemetlenség ellenére mindkét kongresszus, amelyeken való szereplésem nagyrészt a Mecenatúra támogatásnak köszönhető, igen hasznos volt számomra (különösen a megígért műszer).

3.) 8th Conference on Calorimetry and Thermal Analysis

(CCTA 8, Zakopane, 2000. 09. 03-08.)

A kongresszusnak közel 180 résztvevője volt, főleg Európából. Magyarországot hárman képviseltük, közülük csak én tartottam előadást. A szervezés igen gondos, figyelmes volt, mint magyarok külön elbánásban részesültünk a hagyományos lengyel-magyar barátság és az igen szoros termoanalitikai munkakapcsolatok miatt.

A tudományos programban 5 plenáris előadás és 10 szimpózium szerepelt közel 50 előadással. Ezen kívül még közel 100 poszterbemutatás is volt. Én egy-egy előadással és poszterrel szerepeltem, amelyek cikk formájában megjelennek a J. Thermal Anal. and Calorimetry folyóiratban.

LŐRINCZY DÉNES

EURÓPAI IZOM KONFERENCIÁK

(1995 – 2001)

Az Európai Izomkutatási Társaság (European Society for Muscle Research) támogatásával (web oldal: www.esmr.med.vu.nl/ESMR/overview.html) évről-évre megrendezésre kerül az Európai Izom Konferencia (European Muscle Conference, EMC).

Legutóbb már a harmincadik konferenciára került sor az olaszországi Paviában, 2001. szeptember 8 – 12 között. A konferencián több magyarországi kutatócsoport is részt vett. Talán a legnépesebb hazai csoport a Pécsi Tudományegyetem Biofizikai Intézetéből érkezett, és számos munkatárs tartott előadást, illetve mutatott be posztert: *Bódis Emőke, Grama László, Hild Gábor, ifj. Kellermayer Miklós, Lőrinczy Dénes, Lukács András, Nyitrai Miklós* és *Somogyi Béla.* A konferencia "Muscle Elastic Proteins" című szekciója *ifj. Kellermayer Miklós* szervezésében került megrendezésre.

Az Európai Izom Konferencia helyi szervezését minden évben egy-egy izomkutató csoport vállalja. A konferenciának korábban kétszer is Magyarország adott otthont: Budapest(1968), illetve Szeged(1983). A közelmúlt és a közeljövő Európai Izom Konferenciái az alábbi európai városokban kerültek/kerülnek megrendezésre:

Száma / Időpontja	Helye	Helyi szervező(k)
XXIV. (1995, szept. 13-16.)	Firenze	G. Cecchi/F. Colomo/C. Poggesi
XXV. (1996, szept. 14-17.)	Montpellier	T. Barman/F. Travers
XXVI. (1997, szept. 21-26.)	Hannover	B. Brenner
XXVII. (1998, szept. 11-16.)	Lund	A. Arner/P. Hellstrand/P. Edman
XXVIII. (1999, szept. 4-7.)	York	J. Molloy/J. Sparrow/D. White
XXIX. (2000, szept. 8-13.)	Berlin	I. Morano
XXX. (2001, szept. 8-12.)	Pavia	C. Reggiani/R. Bottinelli
XXXI. (2002, szept. 14-17.)	Lunteren	G. Stienen/W. van der Laarse/A. de Haan
XXXII. (2003, szept. 7-10.)	Montpellier	P. Chaussepied, M. Puceat

KELLERMAYER MIKLÓS

ESNA KONFERENCIÁK 1997 ÉS 2001 KÖZÖTT

Az ESNA, azaz eredeti nevén European Society for Nuclear methods in Agriculture (jelenlegi elnevezéssel European Society for New methods in Agricultural research) 1969-ben a hollandiai Wageningen alapított tudományos társaság, amely minden évben valamelyik európai országban rendez konferenciát. Az ESNA vezetésében (alelnök, munkacsoport elnök, vezetőségi tag) a megalakulás óta részt vesznek magyar szakemberek, s Magyarország 1972 és 1980 után 2000-ben immár harmadik alkalommal adott otthont a rendezvénynek.

Jelenleg a konferencia szakmai munkája (elóadások és poszterek megvitatása) 6 munkacsoportban folyik, ezek elnevezése a következő:

- Radiation technology, food preservation and safety
- Advanced methods in animal sciences
- Soil-plant relationships
- Plant genetics, breeding and physiology
- Quality of agro-ecosystems
- Pest management

Az ESNA Konferenciák időpontjai és helyszínei:

1997. évben Belgium, Gent, (aug. 29-szept. 2.)
1998. évben Csehország, Brno, (aug. 26-29.)
1999. évben Egyesült Királyság, Wye, (szept. 7-12.)
2000. évben Magyarország, Keszthely, (aug. 26-30.)
2001. évben Görögország, Chania, (szept. 12-16.)

A konferenciákon általában 100-120 fő szokott résztvenni, s a munkacsoportokban folyó szakmai munkát kiegészíti a nyitónap 1-2 plenáris előadása, amely egy-egy tudományterületről átfogó képet nyujt a hallgatóság számára, továbbá

szakmai látogatások, valamint kulturális rendezvények, kirándulások, városnéző programok.

Megemlítendő, hogy az ESNA eddigi több, mint 3 évtizedes történelmében a konferenciákon mindig számos résztvevő volt a hazai felsőoktatás és kutatás képviseletében, kiemelendő, hogy a GATE, KÉE, ÖKI, KÉKI, ELTE és TAKI munkatársai aktív közreműködői voltak a legutóbbi évek konferenciáinak is. Úgy véljük, különösen jól sikerült a legutóbbi, keszthelyi rendezvény, ahol Farkas József akadémikus tartott érdekes plenáris előadást arról, hogyan növelhető az élelmiszerbiztonság ionizáló sugárzás alkalmazásával.

Keszthelyen egyébként a rendezvény szakmai programjához jól kapcsolódott a majormúzeum meglátogatása is, ahol igen hasznos és érdekes információkat kaptunk - gépbemutatóval együtt - a mezőgazdasági termelés és élelmiszeripari feldolgozás multjáról. Az előadásokon kívül még sportrendezvényre, továbbá un. masters meeting-re (az idősebb ESNA tagok multat idéző találkozójára) is sor került, s hangulatos welcome reception (Balaton Múzeum) és farewell party (Szigliget, Eszterházy pince) tette a rendezvényt emlékezetessé.

Az ESNA történelme folytatódik, az elnök (D. Baker, UK) és a főtitkár (M. Pöschl, Csehország) jó együttműködése s szervező-koordináló munkájának köszönhetően a konferenciák helye és ideje 1-2 évre előre biztosítottnak tűnik

SZABÓ S. ANDRÁS SIMON JÓZSEF

KONFERENCIA A RADIOAKTÍV HÁTTÉRSUGÁRZÁSRÓL*

(München, 2000. szeptember 3-7.)

2000. szeptember 3-7 között rendezte meg Münchenben a Német Sugárvédelmi Hatóság (Bundesamt für Strahlenschutz) és a Környezet- és Egészség Kutatóközpont (GSF = Gesellschalt für Umwelt und Gesundheit, az egyik legnagyobb német kutatóközpont München északi peremén), továbbá a müncheni Műszaki Egyetem (Technische Universitat) azt a konferenciát, amely a megnövekedett természetes radioaktív háttérsugárzású területek problematikájával foglalkozott. Itt tehát a humán sugárterhelés közvetlen nukleáris technológiáktól és egészségügytől független komponensét vizsgálják, melyet részben a természeti-földrajzi környezet tényezői, másrészt nemnukleáris technológiák: pl. bányászat, ércdúsítás (nem csak urán), széntüzelés, műtrágyagyártás, légiforgalom stb. is megnövelhetnek. A közismert radon-problematika mellett a táplálékláncon keresztül, továbbá inhalációs úton inkorporált

* (Megjelent: PTE Orvoskari Hírmondó – Universitas Quinqueecclesiensis, 2000. szeptember, 19. old.)

izotópok dozimetriája és az ún. retrospektív dozimetria is fontos témakörök voltak. Az epidemiológia témájában érdekes volt a szinergikus hatások vizsgálata (a sugárzás, ill. egyéb környezetszennyező ágensek esetleges kölcsönhatása), a sugárbiológiában pedig a genetikai instabilitások, kromoszóma-aberrációk vizsgálata.

Néhány munka a dohányzás „kiszűrése" után meglepően erős dózis-hatás kapcsolatot talált pl. radonterhelés és tüdőrákelőfordulás között normál populációnál, hasonlóképpen egyes géninstabilitások esetében is. Természetesen ezek vitatott és tovább vizsgálandó kérdések, mint ahogy az is, hogy a hatósági szabályozások az ilyesfajta sugárterheléseket nemigen tudják kezelni, óriási különbségek vannak a beavatkozási szintek megítélésében, sőt abban is, hogy be kell-e egyáltalán avatkozni. Megfigyelhető volt az a törekvés, hogy az ilyen jellegű sugárterhelések egyes szakmai körök részéről történő viszonylagos bagatellizálása a nukleáris technológiák okozta mesterséges sugárterhelések liberálisabb kezelésének készíti elő a talajt. Talán ez is lehetett az oka, hogy a kb. háromszáz méterre lévő Ludwig Maximilian Tudományegyetem Radiokémiai Intézetének nevével fémjelzett „atomkritikus" szakmai iskola tagjai (E. Lengfelder professzor és munkatársai) tüntetően távol maradtak.

A magyar részvétel (rajtunk kívül a Veszprémi Egyetem, a budapesti OSSKI, DTE) témái egy kivétellel a pécsi Uránbányához kapcsolódtak. (A kivétel egy kis falu, Mátraderecske volt, ahol egy törésvonalból jelentős mennyiségű radon áramlik ki.) Saját poszterünket *„Retrospective dosimetry on miners and civil inhabitants in South-Hungary"* címmel mutattuk be....

KÓBOR JÓZSEF

SPEKTROSZKÓPIA A MOLEKULÁRIS- ÉS SEJTBIOLÓGIÁBAN

(Nyári Iskola, Törökország, 1998-1999-2000.)

A Török Tudományos Akadémia (TÜBITAK) az akadémia Gebze-Kocaeliben működő Marmara Research Center (MAM) nevű kutatóintézetében már harmadik éve nyári iskolát rendez a spektroszkópia és a fluoreszcencia-spektroszkópia biológiai alkalmazásáról.

A lezajlott iskolák szervezője a MAM részéről Alexander Demchenko volt, aki a fluoreszcencia spektroszkópiában ismert külföldi előadókat (J. Blazejowski, A. Filenko, J. Gallay, R. Kraayenhof, V. Pivovarenko, A. Siemiarczuk, Somogyi B., A. Visser, M. Whitaker) hívott meg hogy a főként élettudományok területén dolgozó fiatal kollégák számára bemutassák a fluoreszcencia spektroszkópia lehetséges alkalmazásait. Az 1998-ban (november 2-6.) és 1999-ben (szeptember 20-25.) *„Spectroscopy in molecular and cellular biology"* címmel megrendezett összejövetelek tematikája az adott terület alapelveit és a gyakorlati alkalmazásokat ismertette. A 2000-es évben (szeptember 24-

30. között) a *„Fluorescence probes in molecular and cellular biophysics”* címet viselő iskola már inkább azzal foglalkozott, hogy hogyan lehet az adott biológiai rendszernek és problémának megfelelő fluoreszcens jelölőt létrehozni.

A valamennyi alkalommal meghívott előadóként közreműködő Somogyi Béla (Pécs, Biofizika) professzor előadásai során a fluoreszcencia spektroszkópiának azokat az alkalmazásait mutatta be, amelyek a fehérjék struktúrájáról és dinamikájáról szolgáltatnak információt.

Az átlagban harminc-negyven fős részvétellel (köztük hárman hazánkból) megszervezett nyári iskolák a diákok szakmai fejlődése mellett lehetőséget nyújtottak az előadók szakmai együttműködésének a mélyítésére is.

A konferencia helyszíne tökéletes választás volt, de nem a konferencia szervezőit dícséri, hanem a Török Akadémiát, amely évekkel ezelőtt ezt a Márvány-tenger partján fekvő csendes helyet választotta egy komplex kutatási centrum létrehozására. A kutató központnak - a török modellnek megfelelően - nemcsak laborjai és könyvtárai, hanem saját buszhálózata és a centrum területén fekvő lakóépületei is vannak az itt dolgozó részére. Ennek megfelelően a konferencia résztvevőit a központ vendégházaiban helyezték el a szervezők.

Az iskola programja rendszerint reggel kilenckor kezdődött és az ebédszünet után délután ötig tartott. Ezt követően rövid felfrissülés után vették kezdetüket az esti megbeszélések és viták. A konferencia résztvevői nem maradtak azonban szabadidős program nélkül: a program lezárásaként a házigazdák egész napos múzeumlátogatással, vásárlással egybekötött kirándulást szerveztek a mintegy hatvan kilométernyire fekvő Isztanbulba.

LUKÁCS ANDRÁS

MUNKAÉRTEKEZLET A KRÓNIKUS BESUGÁRZÁS HATÁSAIRÓL

(Reisensburg, 2001. május 14-17.)

Az Európai Únió Általános Kutatási és Fejlesztési Igazgatóságának, a Searle Foundation és az Ulm-i Egyetem szponzorálásával, Prof. T.M. Fliedner, az Ulm-i egyetem volt rektorának, jelenlegi emeritus professzorának szervezésében 2001 május 14-17 között Reisensburgban tartották a “Protracted, Intermittent or Chronic Irradiation: Biological Effects and Mechanisms of Tolerance” című Workshop-ot.

Programjában 18 ország kutatóinak részvételével a következő témakörök szerepeltek: Accidental Chronic Whole Body Exposure in Man - Case Reports, Biological Consequences of Experimental Chronic Radiation Exposure: Determinants, Effects and Repair, Effects and Repair of Chronic Radiation Exposure: Results and Perspectives, Biomathematical Approaches for Simulation of Chronic Radiation Effects,

Pathophysiological Mechanisms of Tolerance or Failure of System Response to Chronic, Protracted or Fractionated Radiation Exposure. Ezen kívül több plenáris diszkusszió tárgyalta a krónikus besugárzás hatásait.

A Workshop-on Magyarországról a következők vettek részt: Gidáli Júlia (meghívott előadó és üléselnök), Kovács Péter (plenáris üléselnök) Mózsa Szabolcs (meghívott előadó), Turai István (meghívott előadó, IAEA)

A Workshop anyagát a British Journal of Radiology teljes terjedelemben közli.

GIDÁLI JÚLIA

BESZÁMOLÓ A 31. ESRB KONGRESSZUSRÓL

(Drezda, 2001. szeptember 1-5.)

Az Európai Sugárbiológiai Társaság (European Society for Radiation Biology, ESRB) 31. tudományos találkozóját 2001. szeptember 1-5. között Németországban, Drezdában rendezték meg. A konferencián közel 180-an vettek részt. Magyarországot az Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet hat kutatója képviselte. A konferencia rendezése alapjában véve kiváló volt, jólehet a szervezők elsősorban az alacsony részvételi költségekre (200 Euro regisztrációs díj) helyezték a hangsúlyt.

A konferencia célja a sugárbiológiában elért újabb eredmények ismertetése, összefoglalása, valamint megvitatása volt. Erre a tizennégy szekcióban, két teremben párhuzamosan, nagy érdeklődés mellett zajló előadások és a poszter szekció adott lehetőséget. A posztereket egy külön teremben állították ki, és mindegyiket egyenként értékelték. Egyes fiatal kutatók munkáját díjazták.

Az ESRB évente "Back és Alexander" díjjal jutalmaz egy, a sugárbiológiában kiemelkedő életművel rendelkező kutatót. Az idei díjazott a britt D. Goodhead volt, aki a *"The role of clustered DNA damage in DNA"* címmel tartotta meg díszelőadását.

Kiemelt témakörként szerepeltek az UV-sugárzás biológiai hatásai, a sugárhatás biofizikai modelljei, molekuláris és sejt sugárbiológia, DNS-repair, a sugárzás sztochasztikus hatásai, genetikai instabilitás, sugárzás hatása normál szövetekben, benignus betegségek és tumorok sugárbiológiája.

Ismert, hogy az ionizáló sugárzás kétláncú DNS töréseket okozó hatása a felelős a sugárzás okozta sejthalálért. Ezért alapvető jelentőségűnek tartottuk azt a szekciót, amely a kétláncú DNS sérülések javító mechanizmusával foglalkozott. E sérülések javítása nagyrészt a nem homológ DNS végeket összekapcsoló repair segítségével történik. Alapvető szerepe van ebben a folyamatban a DNS függő protein kináz enzimnek. Az ujabb adatok szerint az eddig csak alacsonyabb rendű eukariótákra jellemzőnek tartott homológ rekombináció is jelentős lehet emlősökben.

A sugárzás indukálta genetikai instabilitásról tartott szekció egyik legértékesebb előadását Jurij Dubrova tartotta. Adatai szerint az apát ért ionizáló sugárzás több generáción át genetikai instabilitást, mutációkat okoz az utódokban.

Az új sugárterápiás megközelítések szekcióban már megjelent a sugárterápia kombinációja a génterápiával témakör is.

A magas színvonalú eladásokat és a poszter kiállításokat élénk vita követte.

Összességében színvonalas konferencia volt, mivel a sugárbiológia területén számos témakörrel foglalkozott, és a különféle eredmények megvitatása újabb kérdéseket vetett fel a kutatás területén, amely hasznos lehet a további újabb eredmények elérésében.

A kongresszus ideje alatt tartotta az ESRB vezetősége szokásos évi ülését is, melyet az ESRB évi közgyűlése követett. Bejelentették, hogy a következő ESRB kongresszust 2002-ben a belgiumi Liege-ben szervezik. Ezt követően, 2003-ban Ausztráliában, Brisbane-ben sugárbiológiai világkongresszus (12th International Congress of Radiation Research) lesz. Mind a vezetőségi értekezleten, mind pedig a közgyűlésén felkérték Magyarországot a 2004. évi ESRB kongresszus megrendezésére. A konferencia helyszínéről a végleges döntés a liege-i közgyűlésen lesz. Mindenkinek figyelmébe ajánljuk, hogy ez évtől az ESRB saját honlappal rendelkezik. Címe: http://www.esrb.st/

BOGDÁNDI NOÉMI SÁFRÁNY GÉZA

A SUGÁRZÁSKUTATÁS NEMZETKÖZI ÖSSZEJÖVETELEI

28th	Annual Meeting of ESRB	1997. szept. 24-26.	Oxford, (Nagy-Britannia)
29th	Annual Meeting of ESRB.	1998. okt. 3-7.	Capri, (Olaszország)
2nd	Internat. Symp. on Ionizing Rad.	1999. május 10-14.	Ottawa, (Kanada)
11th	Internat. Congr. of Rad. Research (ICRR)	1999. július 18-23.	Dublin, (Írország)
30th	Annual Meeting of ESRB.	2000. aug. 27-31.	Varsó, (Lengyelország)
31st	Annual Meeting of ESRB.	2001. szept. 1-5.	Drezda, (Németország)
32nd	Annual Meeting of ESRB.	2002. aug. 31.-szept. 4.	Liege, (Belgium)
12th	Internat. Congr. of Rad. Research (ICRR)	2003. aug. 17-24.	Brisbane, (Ausztrália)
33th	Annual Meeting of ESRB	2004.	(tervezve: Bp., Magyarország)

10. A BIOFIZIKA OKTATÁSA

NEMZETKÖZI VONATKOZÁSOK

A biofizika oktatásának kérdései hangsúlyos témaként szerepeltek az 1997. évi EBSA Kongresszuson (Orleans) éppen úgy, mint a Budapesten 1998-ban megrendezett Nemzetközi Fotoszintézis Konferencián. Ezekre a 103. ill a 175. oldalon található utalás.

Az IUPAB Educational Task Force tagja Garab Győző, Társaságunk alelnöke.

HAZAI KAPCSOLÓDÓ ESEMÉNY

A MBFT 1999. augusztusában Kecskeméten rendezett XIX. Vándorgyűlése második napjának estéjén, két egyidejűleg tartott kerekasztal megbeszélés keretében, került sor e témakör megvitatására:

1. A biofizika és az orvosi fizika egyetemi oktatása

E témakör vezetője Rontó Györgyi professzorasszony volt, a vitaindítókat az eredeti programtól kissé eltérően Nagy László (DOTE), Szőkefalvi-Nagy Zoltán (Állatorvostudományi Egy.), Ringler András (SZOTE), Lakatos Tibor (POTE), és Berkes László (SOTE) oktató kollégák tartották. A SOTE-n, a POTE-n és az Állatorvostudományi Egyetemen folyó biofizikai oktatásról az 1997. évi MBFT Értesítő 184-195. oldalain olvasható ismertetés. A DTE biofizika oktatásáról Nagy László és a SZTE biofizika stúdiumának részleteiről Ringler András által 1999-ben elmondottak összefoglalója az alábbiakban olvasható.

2. A biomechanika egyetemi és főiskolai oktatása

Ennek vezetője Mészáros Tamás volt, a vitaindítókat Tihanyi József (TE), Barabás Anikó és Szilágyi Tibor (TE), Krakovits Gábor (János Kórház) és Ringler András (SZOTE) tartották.

A BIOFIZIKA OKTATÁSA A DEBRECENI EGYETEMEN

Az utóbbi években a biofizika tantárgy oktatásában a Debreceni Egyetemen jelentős változások történtek, melyek az elméleti tantárgyakat érintő átfogó reform keretében zajlottak. A változtatások arra irányultak, hogy a nagy, egész éves, esetleg két éves tantárgyakat egy-egy funkcionális témakör köré csoportosuló tematikával rendelkező tantárgyak váltsák fel. Így jött létre pl. a neurobiológia tantárgy, amely az anatómia, élettan és biokémia idegrendszerrel foglalkozó részeit öleli fel, ill. így került sor az első éves hallgatóknak oktatott biológia tantárgy három részre osztására is (molekuláris biológia, sejtbiológia, genetika). A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrumának Biofizikai és Sejtbiológiai Intézetének (korábban DOTE Biofizikai Intézet) sejtbiológiai kutatásokkal foglalkozó múltjának köszönhetően intézetünk vállalta fel a hallgatók sejtbiológiai oktatását is, amelyre az első év második félévében kerül sor. Ez jelentős tematikai változásokat hozott a biofizika oktatásában is. A korábban egy éves kurrikulum félévre csökkent, és jelenleg az első évfolyam első félévében az orvosi kémiával párhuzamosan történik oktatása. Mivel az intézetünk által oktatott tantárgy korábban is erősen biológiai, ill. orvosi szemléletű fizika, ill. biofizika volt, így a biofizika egyes témaköreit (pl. membránbiofizika sejtbiológiai vonatkozásai) az új rendszerben a sejtbiológia tantárgy keretében oktatjuk.

A biofizika tantermi oktatása jelenleg heti két előadásban történik, melyhez szintén heti két óra szeminárium kapcsolódik, ahol az előadás anyagának részletesebb megbeszélése történik. A szemináriumokat általában az az oktató tartja, aki az előadást tartotta. A szemináriumokon a hallgatók ún. kiselőadásokat tartanak, melynek témája a szemináriumhoz kapcsolódik. A hallgató az oktatótól kapott anyagot (magyar vagy angol cikk, ill. könyvrészlet) feldolgozva, a tankönyvből a kapcsolódó anyag átnézésével készül fel a kiselőadásra.

A gyakorlati oktatás heti háromórás gyakorlatok keretében történik. A félév első öt hetében a gyakorlatok keretében kerül sor a biostatisztika oktatására. Ez a legalapvetőbb függvénytani ismereteket, valószínűségszámítási alapfogalmak tisztázását és a statisztikai próbák elvégzéséhez szükséges ismeretek oktatását foglalja magába. A gyakorlatok „gyakorlati" részében a hallgatók egyszerű műszeres méréseket (pl. fluorimetria, biológiai membránok elektromos működésének szimulálása, radioaktív sugárzás detektálása, CT szimuláció, fény- és fluoreszcens mikroszkópia) végeznek, ill. a kísérleteket értékelik ki.

A tantárgy oktatása a következő blokkokra osztható:

- *kvantumfizikai áttekintés*: atommodellek, magfizika, ill. radioaktivitás. Ez a középiskolás fizikai ismeretekre építve olyan mélységben tárgyalja a kvantumfizikai ismereteket, amely lehetővé teszi az orvosi fizikai jelenségek és mérési módszerek fizikai alapjainak megértését. A legtöbb esetben ez leíró jellegű tárgyalást jelent, a jelenségek pontos fizikai leírásának mellőzésével.
- *biológiai mérőmódszerek* (szedimentációs módszerek, fotometria, fluorimetria) *és orvosi vizsgálati eljárások* (képalkotó eljárások (CT, mágneses rezonancia, PET, SPECT), lézerek orvosi alkalmazása, izotópok orvosi felhasználása) *fizikai alapjainak tárgyalása*. Ez tekinthető a tantárgy leghangsúlyosabb részének.

- *ionizáló sugárzások biológiai hatása*
- *termodinamika:* ennek keretében az első és második főtétellel, a termodinamikai állapotfüggvényekkel (szabadenergia, -entalpia) foglalkozunk.
- *transzport biofizikája:* diffúzió értelmezése statisztikus fizikai alapon és kémiai potenciál segítségével, Fick törvények, keringés egyes fizikai aspektusai
- *érzékszervek biofizikája:* a szem geometriai optikai tulajdonságai, a látás mechanizmusa, a hallás mechanizmusa és jelátviteli folyamatai, szaglás és ízlelés, érzékszervi receptorok közös biofizikai tulajdonságai.
- *ultrahang biofizikája:* az ultrahang keletkezésének és biológiai hatásának fizikai alapjai, orvosi alkalmazásai.
- *információelmélet:* információtartalom jellemzése, adattovábbítás, kódoláselmélet, szabályozáselmélet.

A tantárgy oktatása három könyvből, ill. jegyzetből történik. Az elméleti anyagot az „Orvosi biofizika" című tankönyv alapján oktatjuk (szerkesztette: Damjanovich Sándor és Mátyus László, Medicina kiadó, Budapest, 2000**)**. A gyakorlati ismeretek és a biostatiszika tanítását az intézet által írt jegyzetek segítségével oldjuk meg.

A hallgatói munka évközi számonkérése írásbeli dolgozatokkal történik, melyekre a hallgatók „bónuszpontokat" kapnak, melyek alapján a szigorlaton kedvezményeket kaphatnak. Ezenkívül az utolsó oktatási héten kerül sor a gyakorlati vizsgára, melyen a hallgatóknak egyesével kell egy gyakorlatot, ill. annak egy részét elvégezniük. A hallgató egész féléves gyakorlati munkájának elfogadása a gyakorlati vizsgán nyújtott teljesítmény, ill. a minden gyakorlat végén kapott jegy alapján történik. A félév elfogadásának feltétele még a szemináriumon tartott kiselőadás elfogadása.

A szigorlat három részből áll.

1. gyakorlati vizsga: ez szintén egy gyakorlat vagy annak egy részének elvégzését jelenti. Ez alól mentességet lehet szerezni a 15. heti gyakorlati vizsga és az évközi gyakorlati jegyek alapján.
2. minimumkérdések: írásbeli teszt, melyben 20 kérdésre kell rövid szöveges választ adni. A szigorlat folytatásának feltétele minimum 16 helyes válasz. A hallgatók évközben megkapják a minimumkérdéseket válaszokkal együtt.
3. szóbeli vizsga.

A biofizika tantárgy össz. oktatott óraszáma: 30 óra előadás+30 óra szeminárium+45 óra gyakorlat=105 óra. A szemináriumok tartása blokkosítva történik (az adott témáért felelős oktató tartja az összes, azaz 10 csoportnak a szemináriumot egy hétig). Egy oktató általában 1-2 témában tartja az előadásokat és a szemináriumokat. A gyakorlatok során minden csoportnak 2 saját gyakorlatvezetője van, akik nemcsak a gyakorlatokat, hanem a biostatisztikai órákat is megtartják az adott csoportnak. Így a gyakorlati oktatásban részt vevő fiatalabb oktatóknak általában két csoportjuk van.

A fentebb ismertetettek elsősorban az Általános Orvostudományi Karon, ill. a Fogorvostudományi Szakon tanuló hallgatókra vonatkoznak. Az utóbbi években a fentiek mellett gyógyszerészhallgatók és laboratóriumi analitikus hallgatók biofizikai oktatását is végzi intézetünk. A gyógyszerészhallgatók képzése a fentiekhez nagyon hasonló tanterv alapján történik, a laboratóriumi analitikus hallgatók képzése más jellegű, ezek a hallgatók kevesebb biofizikai vonatkozást tanulnak, az előadásokon és gyakorlatokon a fizika alapjait is ismertetjük velük. A hangsúlyt azokra a fizikai

fogalmakra helyezzük, amelyek a jövőbeni laboratóriumi analitikusok által használt műszerek működési elvének megismerését és megértését alapozzák meg.

Az egyetemen folyó angol nyelvű orvosképzés keretén belül szintén oktat az intézet biofizikát az első év első félévében. Ez a magyar hallgatók tantervével megegyezően történik. A biofizika elméleti és gyakorlati oktatását az intézet által írt jegyzetek segítségével végezzük, míg a biostatisztika tanítása a Biostatistics: A Foundation for analysis in the health sciences (7th edition, Wayne W. Daniel) című könyv alapján történik**.** Az angol nyelvű képzés mind a gyakorlati, mind az elméleti oktatás terén kb. feleakkora óraszám terhelést jelent az oktatóknak, mint a magyar.

Terveink között szerepel a kurrikulum karbantartása és fejlesztése, és ennek érdekében egyeztetni kívánunk a felsőbb éveken oktató intézetekkel, hogy területükön milyen irányú és szintű alapozást igényelnek az általunk oktatott tárgyakból. Külön figyelmet szentelnénk a klinikumban megkívánt biofizikai és sejtbiológiai ismereteknek. A fizikai, biofizikai tudás alaposabb és mélyebb szintű megalapozását kívánjuk elérni az alábbi területeken: képalkotó diagnosztikai módszerek, sugárterápia, biomechanika, valamint a keringés és légzés fizikája. Tervezzük az „Orvosi biofizika" tankönyv új kiadását, és szeretnénk a szerkesztők és a szerzők számát bővíteni az ország más orvosi egyetemein oktató kutatókkal, segítségükkel új fejezetekkel egészítenénk ki a könyvet, ill. a meglevő fejezeteket pedig tovább modernizálnánk.

NAGY PÉTER

ORVOSI FIZIKA A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEMEN

A mai SZTE ÁOK Orvosi Fizika Oktatási Csoport 1992-ben alakult meg az akkori SZOTE Oktatástechnikai Központjának keretében, majd utóbbi megszűntével ma annak jogutódjaként működik. Ringler András egyetemi docens vezetésével ellátja az orvostanhallgatók orvosi fizika oktatását, s arányosan csökkentett tematikával oktatja e tárgyat egyes egészségügyi főiskolai szakokon is. Saját oktatógárda hiányában az orvosi fizika és statisztika oktatását az ÁOK, a TTK, az MTA Biofizikai Intézete és a JGYTF mintegy 16 oktatója segíti. Az alábbiakban az orvostanhallgatók oktatásának részleteit mutatjuk be.

Áttekintés

Elsőéves orvostanhallgatóink az első szemeszter során 45, a másodikban pedig 30 elméleti órában hallgatják az Orvosi Fizika és Statisztika című tárgyat. Ehhez mindkét félévben 30-30 órás laboratóriumi mérési gyakorlat társul. A tárgy szigorlattal zárul. Jelenlegi elképzelések szerint a diszciplína első féléves kreditértéke 4, a második pedig 5 pont lesz.

Az elméleti előadásokon három orvosi szempontból fontos területtel foglalkozunk bővebben:
- az emberi testben lejátszódó transzport folyamatok leírásával,
- az orvostudomány különböző területein használt technika fizikai alapjaival, és
- az érzékszervek biofizikájával (a részletes tematika később).

Munkatársaimmal arra törekszünk, hogy hallgatóink megértsék azokat az alapvető fizikai elveket, amelyekre későbbi tanulmányaik és munkájuk során, mind a diagnosztika mind a terápia területén szükségük lesz, illetve, hogy a fizikai jelenségek matematikai leírása - az egzaktság megsértése nélkül - a lehető legegyszerűbb legyen.

A laboratóriumi gyakorlatok célja, hogy minden hallgató megérthesse az orvostudományban leggyakrabban használt mérések fizikai alapjait. Az önállóan végzett mérési feladatok elvégzése során hallgatóinknak el kell sajátítaniuk a jegyzőkönyv-vezetés legfontosabb szabályait, és gyakorolniuk kell a mérési adatok megjelenítésének legfontosabb mozzanatait. Az ezekhez szükséges elméleti alapokat - az első félév elején - a biometria előadásokon és szemináriumokon sajátítják el diákjaink.

Oktatásunkban az ismeretátadásnak ún. induktív útját követjük. Mindig arra törekszünk, hogy hallgatóink fokozatosan jussanak el az új ismeretekig, és hogy bennük mindig tiszta fogalmak alakuljanak ki. Az elmúlt 30 évben több mint 12 000 diák képzésében és vizsgáztatásában vettünk részt. E nagyszámú vizsgatapasztalattal a hátunk mögött biztosan állíthatjuk, hogy hallgatóink tudásának megmérésére az írásbelivel kombinált szóbeli vizsga a legmegbízhatóbb és legobjektívebb módszer. Nagy előnye, hogy az egyénenkénti szóbeli szereplést megelőzi egy, mindenki számára azonos kérdéseket tartalmazó, assay-szerű írásbeli dolgozat (a teszt-szerű írásbeli vizsgát nem tartjuk értékes vizsgaformának). Az írásbeli válaszok adják a hallgatók felkészültségének méréséhez szükséges azonos objektív alapot, majd a dolgozat diszkussziója a személyes lehetőséget a hallgatók tudásának megítéléséhez. Ezt a módszert hallgatóságunk 90 %-a - a vizsgákat követő kérdőíveken adott válaszaiban - pozitívan értékeli. Hallgatóink ugyanis, az oktatómunkánkról alkotott véleményüket, (a vizsgát követően és személytelenül, az érdemjegy ismeretében) egy kérdőívre adott válaszaikkal közlik. A hallgatói értékelések statisztikai feldolgozásával kapott összesített eredményét visszajelezzük diákjainknak, és írásbeli jelentést küldtünk a Kar illetve a Szak vezetőjének is. A hallgatói értékelésekből kiderül:

- Az oktatásban résztvevő kollégák minősítése általában 4,0 és 5,0 között van, ami véleményünk szerint nagyon szép eredmény.
- Az év végi szigorlatok után a hallgatók 80 %-a, "tudásának megfelelőnek" ítéli szigorlati vizsgájára kapott érdemjegyét.
- A hallgatók 90 %-a elégedett tudásának ellenőrzésére használt évközi beszámolókkal.
- Hallgatóságunk 90 %-a - a hagyományosnak mondható szóbeli vizsgák helyett - szívesen választja az írásbelivel kombinált szóbeli vizsgát. A módszer kedveltségét mi sem jelzi jobban, hogy a 2000/2001-es tanévben pl. minden hallgatónk ezt a vizsgaformát választotta. A korábbi években a hallgatók 15 %-a ragaszkodott a hagyományos szóbeli vizsgához, amelynél két elméleti, egy gyakorlati kérdésből, és egy biometria feladat megoldásával vizsgázik a hallgató.
- A vizsgák menete és hangulata 4,5-es minősítést kapott.

- A kérdőívek feldolgozása során örömmel tapasztaltuk, hogy nagyon-nagyon ritka a hallgatóság részéről a tanári munka értékét "lepontozó bosszú" (gyakorisága kisebb, mint 3 %).

- Az előadások látogatottságával is elégedettek lehetünk, hallgatóságunknak több mint a 75 %-a nyilatkozik úgy, hogy minden előadáson ott volt.

- A tárgy előadójára vonatkozó adatok egy részét, az elvégzett munka minőségét talán legjobban szemléltető adatokat, az ún. "össztanári tartást", az alábbi táblázatok mutatják be. (Az elmúlt hét tanévben kapott érdemjegyek átlagai az előadásokra vonatkozóan az 1-es, a gyakorlatok vonatkozóan pedig a 2-es táblázatban láthatóak.)

1. táblázat:

Évfolyam		1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01
Orvosképzés	(180 fő)	4,80	4,70	4,50	4,42	4,72	4,65	4,66*
Angol nyelvű képzés	(120 fő)	4,70	4,55	4,17	4,59	4,38	4,52	4,49*
Német nyelvű képzés	(25 fő)	-	-	-	-	-	4,32	4,31
"O"-ik évfolyam	(110 fő)	-	4,71	4,40	4,39	4,80	-	-
Gyógytornász	(60 fő)	-	-	4,16	4,24	4,54	4,36	
Diplomás Ápoló	(60 fő)	-	-	4,86	4,62	4,62	4,35	4,11
Levelező Dipl. Ápoló	(60 fő)	-	-	4,66	4,04	4,74	-	-
Kardiológus assz.	(20 fő)	-	-	-	5,00	-	-	-
Védőnő	(60 fő)	-	-	4,58	4,36	4,12	4,61	4,55
Képalkotó és interv.	(25 fő)	-	-	-	-	-	4,27	4,58
Gyulai diplom. ápol.	(20 fő)	-	-	-	-	-	-	4,87
Gyulai lev. dipl. ápol.	(35 fő)	-	-	-	-	-	-	4,97
Kineziológus levelező	(20 fő)	-	-	-	4,70	4,80	5,00	-
Összesen	795 fő							

* csak a hallgatók 90 %-a vizsgázott az összeállításig

2. táblázat:

Évfolyam	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01
Orvos képzés	4,80	4,79	-	4,65	4,75	-	-
Angol nyelvű képzés	5,00	4,65	5,00	4,70	5,00	4,83	-
Német nyelvű képzés	-	-	-	-	-	4,44	4,00
"O"-ik évfolyam	-	4,81	4,72	4,09	4,80	-	-

- A hallgatói visszajelzések nagyon fontosak és tanulságosak a számunkra, és sohasem csinálunk belőlük titkot. Az adatok önmagukért beszélnek, különösen akkor, ha azt is tudjuk, hogy a legjobb érdemjegy az ötös. Hallgaóink objektivitását tükrözi, hogy annak ellenére, hogy az első vizsgán a magyarul tanuló hallgatók 30 %-a, az idegen nyelven tanuló diákoknak pedig 60 %-a szokott megbukni, a tanárok munkájának hallgatói megítélése mégis jó. Hallgatóságunk az Orvosi Fizika Oktatási Csoport munkáját az évenkénti dékáni megbeszéléseken eddig mindig pozitívan értékelte. A csoport munkáját dicséri, hogy az 1997/98-as tanévben, az angolul tanuló hallgatók kezdeményezésére megkaptuk az először odaítélt "BEST DEPARTMENT" kitüntetést is. Az oktatás színvonalának és az oktatói munka megbecsültségének másik fokmérője lehet az, hogy a tárgy előadója, Ringler András 1987-ben *"Legjobb előadó"*, 1993-ban *"A SZOTE Kiváló oktatója"*, 1997-ben *"A SZOTE Kiemelkedő oktatója"*,

1999-ben - *"Best Practical Teacher"*, 1999-ben *"Legjobb oktató"*, 2000-ben pedig *"Ehrenpreis für den besten Physiklehrer"* kitüntetésekben részesült.

Az Orvosi Fizika és Statisztika diszciplína oktatását jelenleg az alábbi kollégák segítik:

Munkatársak az ÁOK-ról: Szil Elemér egyetemi docens (MBFT)
Morvay Zita egyetemi docens
Kiss József Géza tudományos tanácsadó
Szabó Endre klinikai orvos
Séra Teréz intézeti fizikus
Bor Pál egyetemi adjunktus

Munkatársak a TTK-ról: Várkonyi Zoltán egyetemi docens (MBFT)
Várkonyiné Bálint Erzsébet egyetemi docens (MBFT)
Nagy László egyetemi docens (MBFT)
Kálmán László egyetemi adjunktus (MBFT)
Tandori Júlia egyetemi adjunktus (MBFT)
Laczkóné Dr. Turzó Kinga egyetemi tanársegéd (MBFT)
Geretovszki Zsolt egyetemi adjunktus

Munkatársak az MTA Biofizikai Intézetéből:
Ormos Pál intézetvezető igazgató (MBFT)
Párduc Árpád tudományos tanácsadó

Munkatárs a JGYTF-ról: Kövesdi Katalin főiskolai docens

Az (MBFT) jelzés arra utal, hogy a kolléga Társaságunk tagja (a szerk.).

A hallgatóság tanításában kifejtett eredményes munkájukat ezen a fórumon is megköszönöm!

Az Orvosi Fizika tanulmányozásához ajánlott tankönyvek:

Szalay L. és Ringler A.: Biofizika, Tankönyvkiadó, Bp. 1986.
Rontó Gy. és Tarján I. (Szerk.): A biofizika alapjai, Semmelweis Kiadó, Bp. 1999.
Damjanovich S. és Mátyus L. (Szerk.): Orvosi biofizika, Medicina Könyvkiadó Rt. Bp. 2000.

Jegyzetek:

Maróti P. és Laczkó G.: Orvosi Fizika I. (Transzportfolyamatok), SZOTE, 1991.
Maróti P. és Laczkó G.: Orvosi Fizika II. (Kvantumjelenségek, sugárzások), SZOTE, 1992.
Maróti P. és Ringler A. (Szerk.): Fizika gyakorlatok (Orvoshallgatók részére), SZOTE, 1992.
Hajtman B.: A biometria alapjai, Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Bp.

Tanulmányi követelmények

Az előadásokon és a laboratóriumi gyakorlatokon való részvétel kötelező.

A gyakorlatok esetleges pótlásának határideje a szorgalmi időszak vége.

Az első félévi előadásokhoz két évközi írásbeli beszámoló kapcsolódik. Ezek érdemjegyeiből és a mérési gyakorlatok jegyátlagából adódik az indexbe kerülő első félévi gyakorlati érdemjegy 0,25-0,25-ös, illetőleg 0,5-ös súlyozással.

Az évközi beszámolók elmulasztása nem buktató jellegű, de az igazolatlan hiányzásra elégtelen érdemjegy jár. Minden érdemjegy egyszer javítható, de javított érdemjegynek a két beszámoló számtani közepét tekintjük.

A félévi gyakorlatokon végzett mérési gyakorlatok jegyeinek javítására - technikai okok miatt - nincs lehetőség.

A második félévi írásbeli beszámolóra a szemeszter vége felé kerül sor. Ennek egyetlen célja a szigorlatra való felkészülés segítése. Ezen beszámoló érdemjegye is egyszer javítható, de javított érdemjegynek ekkor is a két beszámoló számtani közepét tekintjük. A beszámolás elmulasztása nem buktató jellegű, de az igazolatlan hiányzás esetén elégtelen érdemjegyet adunk. A második félévi javításokra és az elmulasztott gyakorlatok pótlására az utolsó két gyakorlaton kerül sor. A második félév gyakorlati jegye a mérési gyakorlatokra kapott érdemjegyek átlagának, és a harmadik beszámoló érdemjegyének átlagaként adódik.

Az évközi beszámolók bármelyikének elmulasztása szigorított, vagyis dupla kérdésszámú szigorlatot von maga után.

Az év végi szigorlat gyakorlati és elméleti részből áll. A szigorlat gyakorlati része alól felmentést kap a hallgató, ha félévi gyakorlati jegyeinek és a tanév során megírt három beszámolója jegyeinek összege legalább 23.

Az év végi záróvizsgán a hagyományosnak mondható, szóbeli számonkérésre alapozott (két elméleti, egy gyakorlati kérdést és egy biometria feladatot tartalmazó), szigorlat mellett előre meghatározott napokon írásbeli dolgozattal kombinált szóbeli vizsga is van. Ezeken - a nyolc elméleti, a két gyakorlati és a két biometriai kérdést tartalmazó - esszé-szerűen megválaszolt dolgozatok javítását szóbeli diszkusszió követi. A dolgozat eredményét - a vizsga szóbeli részének elhagyásával - elfogadhatják a hallgatók, vagy szóban folytathatják szigorlatukat, de csak akkor, ha írásban elérték a kettes érdemjegyhez szükséges 51 %-os “átmenési szintet”.

A szigorlatokra való felkészülést a vizsgaidőszak alatti rendszeres konzultációkkal segítjük. A szigorlatok és konzultációk időpontját, a vizsgákra jelentkezés rendjét a vizsgaidőszak megkezdése előtt legalább egy hónappal közöljük illetve kifüggesztjük a Fizika Laboratórium előtti hirdetőtáblánkon.

Orvosi Fizika és Statisztika előadások tematikája orvostanhallgatók számára

1-10. A biometria alapjai: a mérés és a mérési hibák, a reprezentatív minta, a minták jellemzői, a gyakorisági eloszlás és a valószínűségi sűrűségfüggvény, a normális (Gauss-) eloszlás és egyéb eloszlások. Az eloszlások paraméterei, konfidencia intervallumok, szabadsági fok, a statisztikai próbák elméleti alapja, elvégzésük módja, (egymintás t-próba, kétmintás t-próba, F-próba és a χ^2-próba). A lineáris regressziószámítás.

11-20. Atomfizika a biológiában és az orvostudományban: a radioaktív sugárzás keletkezése és tulajdonságai. Rutherford és Chadwick kísérlete, az atommag felépítése, a kötési energia, a magok stabilitása, maghasadás és fúzió. A radioaktivitás bomlástörvénye: az atommag bomlásának módjai, a Soddy-Fajans eltolódási szabály, fizikai és biológiai felezési idő, láncreakció, az atomreaktor működése. A

magsugárzások közegbeli abszorpciója. Elektron egyensúly, lineáris ionsűrűség, lineáris energia transzfer, relatív fékezőképesség, Geiger-Nuttal szabály, Bragg csúcs, orvosi alkalmazások.

21-25. A dozimetria alapjai: abszorbeált-, besugárzási és a biológiai hatásos dózis, SI és a korábbi dózisegységek (gray, C/kg, sievert, rad, röntgen, REP, REM), sugárhatás-sugárdózis összefüggések (találat-elméletek), a sugárhatást befolyásoló tényezők, sugárzási szintek, sugárvédelem. Sugárzásmérők (gázionizációs, gerjesztési, fotográfiai és egyéb dózis mérő módszerek, a gamma-kamera). Radioaktív nyomjelzők, izotópok a klinikai gyakorlatban, a kobalt ágyú, a radioaktív technécium bomlása, térfogat-meghatározás hígítási módszerrel, anyagcsere-folyamatok vizsgálata, radiokardiográfia, a szív relatív pumpálási térfogatának meghatározása, kormeghatározás a szén 14-es izotópja segítségével, termolumineszcencia, képalkotás radioaktív izotópokkal. A nukleáris medicina technikai alapjai, ionizáló sugarakkal végzett terápia, a besugárzás tervezése.

26-45. Transzport folyamatok a biológiában és az orvostudományban: a transzport jellemzésére használt mennyiségek, az áramlás erőssége és sűrűsége, az ideális folyadékok és gázok áramlása (a kontinuitási egyenlet, az áramerősség meghatározása injekciós módszerrel, Fick nulladik törvénye, a vér oxigén szállítása, Bernoulli törvénye és gyakorlati alkalmazásai), reális folyadékok áramlása (a Newton féle súrlódási törvény, newtoni és nem-newtoni folyadékok, a folyadékok viszkozitásának hőmérsékletfüggése, a Hagen-Poiseuille-törvény és orvosi vonatkozásai, viszkoziméterek és alkalmazásaik az orvostudományban). Lamináris és turbulens áramlás, kritikus nyomás és kritikus sebesség, a Reynolds-féle szám. Soros és párhuzamos csövek áramlási ellenállása, a vazodilatáció, lüktető áramlás rugalmas falú csövekben, nyomás és sebesség viszonyok a leszálló aortában. Nem-newtoni folyadékok, a vér áramlási sajátságai.

Mikro-transzport: a diffúzió alaptörvényei (Fick első és második törvénye). A diffúzió szerepe a vörösvértestek gáz cseréjében (Henry törvénye, a vér (hemoglobin) oxigénfelvétele, a Bohr effektus, az emberi agykéreg oxigénellátásának modellje).

Hőtranszport az emberi szervezetben, a hővezetés, a hőkonvekció és a hősugárzás. A Newton-féle lehűlési törvény. Hőleadás párlogtatással, a hőguta. A hőközlés és hőelvonás orvosi alkalmazásai, az emberi test hőleadása.

Transzportfolyamatok biológiai membránokon: a biomembránok felépítése, lipid-fehérje kölcsönhatások, szendvics modellek, Frye és Eddidin kísérlete. A membránok külső és belső felületének szerkezete, a glykocalix. A passzív és aktív transzport. Az elektród potenciál, Volta és koncentrációs elemek, a diffúziós potenciál, Nernst egyenlet. A membránpotenciálok eredete (diffúziós potenciál, elektrogén ionpumpák és felületi potenciálok). A Donnan-egyensúly és a Donnan-potenciál, a Hodgkin-Huxley-Katz-féle transzport modell, a Goldman-egyenlet. A membránpotenciál kísérleti meghatározásának módszerei (mikroelektródák, feszültségrögzítés, az ioncsatornák áramának mérése (patch-clamp). A nyugalmi potenciál és az akciós potenciál: fenomenológiai leírás (a nyugalmi potenciál kialakulása, az akciós potenciál általános jellemzői, ionáramok az akciós potenciál alatt (időfüggésük, áram-feszültség jelleggörbék), az akciós potenciál terjedése (a lokális köráram-modell, mielin hüvelyű idegrostok). Hiperpolarizió, hipopolarizáció, depolarizáció, túllövés, repolarizáció, a

negatív és pozitív utópotenciál. Az akciós potenciál kialakulásának molekuláris leírása (a Na^+/K^+ ionpumpa működése, idegmérgek).
Diffúzió félig áteresztő hártyákon, az ozmózis, a Pfeffer-féle ozmométer, van't Hoff törvénye, direkt és indirekt lehetőségek az ozmotikus nyomás mérésére, ozmométerek, az ozmózis fiziológiai jelentősége: izotóniás, hipotóniás és hipertóniás oldatok, a hemolízis és plazmolízis, a fiziológiás sóoldat, infúziók, a Starling-effektus és az ödéma, dialízis és a hemodialízis (művese).
46-54. A kvantum elmélet kialakulása: a kvantumelmélet kísérleti alapjai (a fekete test sugárzási törvényei, fotoelektromos hatás és a Franck-Hertz kísérlet, a vonalas színkép létrejötte), részecske-hullám dualizmus és a Heisenberg-féle határozatlansági reláció. A spektroszkópia kvantumfizikai alapjai, atomspektroszkópia: az atomabszorpciós, atomemissziós spektrofotometria, atomfluoreszcencia spektroszkópia és orvosbiológiai alkalmazásaik.
Molekulaspektroszkópia: a molekulák energiaszint-rendszere, a Beer-Lambert törvény és orvos biológiai alkalmazásai, a fényszórás. Molekuláris lumineszcencia spektroszkópia, Jablonski diagram, fluoreszcencia és foszforeszcencia, lumineszcencia jellemzők (kvantum és energia színkép, a lumineszcencia élettartama, hatásfok, polarizációfok) és mérésük. Lumineszcencia a biológiában és az orvostudományban, rutin klinikai diagnosztikai alkalmazások, immunofluoreszcencia, véredények vizsgálata, fluoreszcencia-aktivált sejtanalízis és sejtszeparálás, fehérjék és nukleinsavak szerkezetvizsgálata, FRAP. Lézerek (a lézersugárzás fizikai tulajdonságai, a lézerműködés fizikai alapjai, lézertípusok), lézerek az orvosi gyakorlatban.
55-68. Elektromágneses hullámok, a fény mint elektromágneses hullám, a geometriai és fizikai optika alapjai. Fénnyel történő képalkotás az orvostudományban (fotometria, endoszkópia (száloptika és video-endoszkópia), a mikroszkópok felépítése, a feloldás határa.
A röntgensugárzás fizikai alapjai: a röntgensugárzás általános tulajdonságai, előállítása (röntgenforrások: röntgencső, részecskegyorsítók), spektruma (fékezési és karakterisztikus sugárzás: Duan-Hunt és Moseley-törvénye). A röntgensugárzás közegbeli gyengülése (a gyengülés alaptörvénye és mechanizmusai, koherens szórás, fotoelektromos hatás, Compton szórás, párképződés). A röntgensugarak diagnosztikai (pozitív és negatív kontrasztanyagok, a szummációs kép) és terápiai alkalmazásai. Molekulaszerkezet meghatározása röntgendiffrakcióval (Bragg-feltétel, fázisproblémák). Képalkotás röntgensugárral, geometriai és a számítógépes tomográfia, a digitális szubtrakciós angiográfia, radioaktív nyomjelzés (fotonemissziós tomográfia, pozitronemissziós tomográfia). termográfia, képalkotás ultrahanggal (az ultrahangok tulajdonságai, előállítása (direkt és indirekt piezoelektromos hatás, magnetostrikció, az impulzus-visszhang- és Doppler-módszerek)). Magmágneses rezonancia (NMR), elektronspin rezonancia spektroszkópia (ESR).
69-75. Fejezetek a biofizikából: az izomműködés molekuláris eseményei, a kontraktilis fehérjék, a neuromoszkuláris junkció. Az izmok hőtermelése, a Hill egyenlet. A szívizom rostjainak elhelyezkedése. A szív munkája és elektromos aktivitása, az EKG hullámok létrejötte. Az érfalakban kialkult tenzió, Laplace törvénye.
A hang tulajdonságai, halláselméletek. Audiometria és orvosi alkalmazásai. A zaj mint fizikai környezet-szennyezés.

Az emberi szem mint optikai rendszer. A látás sejtszintű és molekuláris jelenségei (látópigmentek, a színlátás elméletei, a színtévesztés és színvakság, a rodopszin fotokémiája).
Kórházi osztályok, laboratóriumok és műtők érintésvédelme, elektromos készülékek hálózatba kapcsolásának szabályai.

Orvosi fizika mérési gyakorlatok tematikája

1. A laboratóriumi munka előkészítése (tűz, baleset és eszközvédelem)
2. Detergensek kritikus micella koncentrációjának meghatározása a felületi feszültség mérésével
3. A viszkozitás és hőmérséklet függésének vizsgálata Höppler-féle viszkoziméterrel
4. A diffúziós állandó meghatározása rétegzési (schlieren) eljárással
5. Hőmérsékletmérés termisztorral
6. Hőmérsékletmérés termoelemmel, a termoelem hitelesítése
7. Testek fűtési és lehűlési kinetikájának tanulmányozása
8. Az emberi test környezettel való hőcseréjének modellezése
9. Membránok permeabilitásának meghatározása
10. Redoxrendszerek középponti potenciáljának meghatározása
11. Mérések félvezető diódával és tranzisztorral
12. Erősítők tanulmányozása
13. A katódsugárcső felépítése, jelalak vizsgálat katódsugár oszcilloszkóppal
14. Elektrolitek vezetőképességének mérése
15. Váltóáramú rezgőkörök tanulmányozása
16. Abszorpciómérés: pH-indikátorfestékek különbségi színképe
17. pH-indikátorfesték proton-disszociációs állandójának meghatározása
18. Törésmutató és diszperzió meghatározása Abbe-féle refraktométerrel
19. Fókusztávolság meghatározása Bessel- és Abbe módszerével. A szem mint optikai rendszer
20. Folyadékok és szilárd testek sűrűségének mérése
21. Gyakorlat a Radiológiai Klinika ultrahang laboratóriumában
22. Gyakorlat az Izotóp Diagnosztikai Központban
23. Gyakorlat az Onkoterápiás Klinikán

24-30. Biometria szeminárium, feladat megoldás

További információ: SZTE, Orvosi Fizika Oktatási Csoport
(6720 Szeged, Dóm tér 13., Tel./Fax: 62/420-053,
ringler@comser.szote.u-szeged.hu)

RINGLER ANDRÁS

BIOFIZIKA A KÖZÉPISKOLÁBAN

A szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumban 1982/83-as tanévben került sor először a középiskolás korosztály számára a biológia egyik határtudományának, a biofizika alapismereteinek az oktatására. A tehetséggondozás jegyében szakköri jelleggel kezdődtek a foglalkozások, melynek szervezését és oktatását Dr. Bánfalvi József igazgatótól Gál Béla, e cikk szerzője kapta. A 'hőskor' a próbálkozások jegyében telt. Mivel az akkori Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Biokémiai Intézetének biofizika csoportja elsősorban izombiofizikával foglalkozott, így a csoport akkori mentora, Dr. Török Attila segítségével először az izomműködés témája került terítékre. Mellette néhány előadást hallgathatott a 14 önként jelentkezett tanuló az idegélettan biofizikai kapcsolódásairól, és belekóstolhatott a biometria, a biokibernetika alapjaiba is. Az első néhány év során kialakult, hogy milyen témaköröket és milyen mélységben érinthetünk a képzés során 14-18 éves korosztálynak, milyen pedagógiai módszereket használhatunk a célok eléréséhez. Az útkeresés eredményeként - Dr. Tigyi József professzor, a Magyar Biofizikai Társaság elnökének és Dr. Bánfalvi József iskolánk igazgatójának hathatós támogatásával - az 1985/86-os tanévben kísérleti jelleggel 18 tanulóval kezdte meg minisztériumi engedéllyel a működését a biofizika tagozat. Minden évben - a mai napig is - országos beiskolázással működve, felvételi vizsga után kerülhetnek a tagozatra a diákok.

Az általános gimnáziumi osztályokhoz képest a tanrendbe többletórák szerepeltek (az első adat az általános gimnáziumi osztályban kötelezően meglévő óraszám):

	9. osztály	10. osztály	11. osztály	12. osztály
biológia	0 +2	2 +2	2 +2	2 +2
fizika	2 +2	2 +2	3 +1	2 +2
biofizika	2	2	2	2

A biofizika tantárgy tananyagát az élő rendszerek fizikai jelenségeinek megismerésével, egyszerűbb fizikai vizsgáló módszerek (centrifugálás, kromatográfia, stb.) elsajátításával, fizikai jelenségeken alapuló műszerek (fotométer, mikroszkóp, vérnyomásmérő, oszcilloszkóp, stb.) használatával kezdtük. A biometriába is belekóstolhattak a tanulóink. A 10. osztályban a légzés, a keringés biofizikája következett, megismerve a tudományterületen, az orvoslásban alkalmazott vizsgálatok fizikai alapjait. A vázizmok mechanikájának megismerése zárta a tanévet. A 11. osztályban a bioelektromos jelenségek tárgyalása jól kapcsolható volt az izom elektromos változásaival. A receptorok és azok működési mechanizmusa, az elvégzett egyszerű kísérletek mindig nagy érdeklődésre tartott számot. Fontos szempont volt a tanórák során, hogy diákjaink megtanulják a kísérleti módszereket, és ezzel együtt a kapott eredmények tudományos igényű elemzését is. A program utolsó évében a bioenergetikai alapelveinek a megismerése, a fotoszintézis, a mitokondrium és a

Halobacterium halobium működésének fizikai vonatkozásai kerültek előtérbe. A tanterveket Dr. Németh Gábor* kollégámmal állítottuk össze. és készítettünk hozzá a tanulás segítéséhez egy jegyzetet.

A gyakorlati órákból igyekeztünk minél többet beiktatni. Szívesen végezték a kísérleteket, a feladatokat, és a céljaink eléréséhez pedagógiai szempontból is a legtöbbet adták ezek az órák. Nem sikerült azonban beszerezni a szükséges felszereléseket.

Próbálkozásaink egy korszerűen felszerelt biológiai-biofizikai laboratórium kialakításához eleve kudarcra ítéltetett, hiszen ez akkora anyagi hátteret igényel, melyet a ma középiskolája külső segítség nélkül képtelen biztosítani. Két út maradt: a Szegeden megtalálható intézetek segítőkészségének kihasználása, a számukra nem szükséges, de használható műszerek átadása, illetve a gyakorlati óráknak a tudományos intézetekben történő megtartása. Szerencsére mindkettőben kaptunk segítséget. Tanulóink járhattak a SZOTE különböző klinikáin, a deszki szanatóriumban, a MTA Szegedi Biológiai Központjában, a JATE Biofizikai Tanszékén.

A legfontosabb célunk a természettudományos gondolkodás kialakítása, a problémamegoldó képesség fejlesztése volt. A pedagógus számára az okozta a legtöbb problémát, hogy a korosztály fejlettségének megfelelő szintre hozza az ismeretek úgy, hogy a szakmai igényesség ne sérüljön. Az évek során ennek megfelelően szükség volt a tartalmi korrekciókra. A biometria túlságosan korán került tárgyalásra. Bár diákjainknak - a visszatérők jelzése szerint - az egyetemen óriási előnyük származott abból, hogy a biometria alapjait megismerték, mégis túl sok energiát, feleslegesen sok erőkifejtést, küzdelmet igényelt tanulótól, tanártól egyaránt. Így két év múlva átkerült a 12. osztályba, majd a biofizika órakeretének csökkentésekor kikerült a tantervből. Gondot okozott a megfelelő előképzettséggel rendelkező pedagógus megtalálása is, hiszen - bár a középiskolai tanárok találkoznak a biofizikával - nem mindenki tudja megvalósítani e speciális tudományterületnek a serdülők szintjére történő transzformálását. Az aktuális minisztériumi irányelvek (csökkenjen a terhelése a tanulóknak), és a speciális oktatásra vállalkozó, megfelelő pedagógusok hiánya miatti kettős szorítás az iskolát arra kényszerítette, hogy a biofizika órákat csak 10. osztálytól vezesse be, és a 10. és 11. osztályban csak heti egy, majd a 12. osztályban heti két tanóra legyen a ráfordított idő. Az oktatás időveszteségét a hatékonyság növelésével próbáltuk kompenzálni. Kiváló együttműködés volt, és az utóbbi időben ez még tovább javult a SZTE Biofizika Tanszékének vezetőjével, oktatóival - külön köszönet Dr. Nagy László tanár úrnak -, akik az iskolával egyeztetett program szerint gyakorlatokat, konzultációkat tartottak a 10. és 11. osztályos biofizika tagozatos tanulóinknak. Az egyetem az együttműködéssel nem csak az oktatásban segített, de a gimnáziumunkról is nagy terhet vállalt át azzal, hogy biztosította a laboratóriumot a gyakorlatok számára.

A biofizika speciális tagozatos diákjaink heti óraszáma jelentősen növekedett a tagozat sajátságának megfelelően. Ez nem volt szerencsés a tanulók terhelése szempontjából, ennek ellenére szívesen tanultak tagozaton a diákok, hiszen mind

* Németh Gábor tanár úr, aki az 1989-1997 közötti Értesítő füzetekben megjelent, a biofizika középiskolai oktatásáról tudósító, beszámolók szerzője is volt, 2000 januárjában – már nyugdíjasként – sajnos elhunyt. (- a szerk.)

biológiából, mind pedig fizikából, sőt matematikából is eredményesen szerepeltek az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyeken. 1988-1997 között az országos döntőbe 21 itt tanuló diák került, akik közül első 10 helyezett közé biológiából 10, fizikából 2 és kémiából 2 tanuló jutott. Nagyon sikeres a Bugát Pál Természetismereti Versenyen (a biológia, a fizika, a kémia és a számítástechnika kreatív alkalmazása) való szereplése tanulóinknak, bizonyítva, hogy egy komplexebb természettudomány oktatására nyílik lehetőség. Volt országos első helyezés az Irinyi János Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyen, második és nyolcadik helyezés a Kitaibel Pál Biológiai Tanulmányi Versenyen, sőt a Lóczy Lajos Országos Földrajzi Tanulmányi Versenyen is sikerült ötödik helyen végezni a biofizika tagozaton tanuló diákunknak.

A jövő? A program népszerűsége ugyan nem érte el a biológia speciális tagozatunk népszerűségét, de általában elegen jelentkeztek. Érezhető törést jelentett a beiskolázásban az orvostudományi egyetemeknek az a döntése, hogy a fizika mellett a kémia is választható felvételi tantárgynak. Nagyon sokan elpártoltak a fizikától, ami a biofizika tagozatra való jelentkezésben is érezhető volt.

A kerettantervi szabályozás sem támogatja az ilyen tehetséggondozó, gyakorlatokra épített, időigényes programokat, hiszen nem sok mozgásteret hagy az iskoláknak. Az egyes tantárgyak óraszámainak csökkentése már lehetetlen, a hetente maximálisan megtartható órák száma ugyanakkor csökkent a tanulók terhelését csökkentendő. Így a biofizika, a biológia és a fizika tanórákra nincs elég idő. Mégis úgy döntött a Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium nevelőtestülete, hogy szeretné folytatni a programot. Látunk értéket, a diákjaink fejlődése számára többletet nyújtó lehetőséget a programban, és hisszük, hogy a természettudományok társadalmi presztízse előbb-utóbb a megfelelő helyére kerül.

A következő óraszámokat fogadtuk el a kerettantervnek megfelelő pedagógiai program elkészítésekor:

	9. osztály	10. osztály	11. osztály	12. osztály
biológia	0 +2	2 +2	2 +3	2 +3
fizika	1,5 +0,5	2 +1	2 +1	0+3
biofizika	0	1	1	0

Megpróbáljuk a hatékonyság fokozásával pótolni az elvesztett órakeretet. Reményeink szerint az intézményünk felújítása hamarosan megindul, melynek következtében kialakíthatunk korszerű laboratóriumot, és talán megfelelő eszközöket is képesek leszünk beszerezni. Folytatódhat az együttműködés Szeged természettudományos műhelyeivel, a segítőkész kutatókkal, oktatókkal.

GÁL BÉLA
szaktanár

BIOMÉRNÖK HALLGATÓK SZENT-GYÖRGYI ALBERT SZAKKOLLÉGIUMA

A BME Vegyészmérnöki Karán néhány biomérnök hallgató kezdeményezésére „Szent-Györgyi Albert Szakkollégium” néven 2001 tavaszán dolgozni kezdett egy hallgatói csoport. Független diákszervezetként, ésszerű célok kitűzésével, kívánják elősegíteni a biomérnökök eredményesebb oktatását. Kapcsolatot keresnek a Magyar Biofizikai Társasággal is.

Céljaik között szerepel a biomérnöki szak ismertebbé tétele, mind szakmai körökben, mind pedig a középiskolás diákok körében, a hallgatók látókörének bővítése, érdeklődésük felkeltése, érdekes és fontos tudományos kérdésekkel való megismertetése, a információhoz juttatásuk olyan szakmai kérdésekben, melyekben jelenleg nehéz a tájékozódás stb. Általános tapasztalat a hallgatóság körében, hogy egy kívülálló számára a biomérnök szó általában ismeretlen, s a jelenség nem csak a laikusok körében tapasztalható, hanem sokszor egy-egy állásbörzén is, bár a szak több mint két évtizede működik!

A különböző kurzusokra szétszórt hallgatókat a Szakolégium egységesebb közösséggé formálhatná.

Tudományos előadásokat kívánnak szervezni, amelyeknek elsődleges célja nem elsősorban a szakmai ismeretek átadása lenne, hanem érdekes kérdések felvetése, tudományos problémák exponálása, a kutatáshoz, tudományos munkához való kedvcsinálás. Ez a fórum lehetőséget biztosítana a tanárok számára is, hogy érdeklődő hallgatóságnak meséljenek saját kutatásaikról, tudományos munkájukról, hiszen minderre az órarendi előadáson általában nincs lehetőség illetve idő. Meghívott előadókra is gondolnak.

Előadásokat kívánnak szervezni arról is, hogy egy végzett biomérnöknek milyen lehetőségei vannak diplomázás után, milyen munkakörben, milyen körülményekkel, fizetéssel stb. tud elhelyezkedni. Különböző programokkal (pl. intézetlátogatás) szakmai tapasztalatokat is szeretnének szerezni. A hallgatóság jobb tájékoztatása érdekében összegyűjtik a TDK-munkalehetőségeket a szakon és egyéb intézményekben, ugyanígy a nyári gyakorlat-lehetőségeket is, mivel sok hallgató kényszerül arra, hogy maga szervezze ezeket. Egy adatbázis összeállításával és annak publikálásával kívánnak ebben segíteni.

A szakkollégiummal kapcsolatba lehet lépni a bmeszasz@freemail.hu címen, vagy tevékenységükről tájékozódni a szasz.ini.hu honlapjukon.

11. BIOFIZIKAI KUTATÓHELYEK

MEGALAKULT AZ ELTE BIOLÓGIAI FIZIKA TANSZÉKE

Az ELTE-n 1998-ban megalakult a Biológiai Fizika Tanszék Vicsek Tamás vezetésével, annak eredményeként, hogy a fizikusok és a Természettudományi Kar vezetése felismerte a biológia motiválta fizika jelentőségét mind az oktatásban, mind pedig a tudományos életben. Az új tanszék kialakításához hozzásegített még az a tény is, hogy 1998 őszén átköltöztünk a modern lágymányosi épületbe, ahol fejlett laboratóriumi körülményeket és megfelelő számítógépes hálózatot lehetett kialakítani.

Mint ismert, az ELTE Atomfizikai Tanszékén több, mint 25 éve működött egy biofizikai csoport. Ez adta az új tanszék magját. Az 1997-es Értesítőben (218-226. old.) bemutattuk, hogy már a kilencvenes években új irányzatok indultak be az akkori Atomfizikai Tanszéken a biológiai fizikának mind az elméleti, mind pedig a kísérleti területein. Így a régi biofizikus maghoz új emberek csatlakoztak. Jelenleg a tanszéken 10 főállású oktató dolgozik, akik évente 10-15 ösztöndíjas doktoranduszt, és hasonló számú diplomamunkást és diákkört foglalkoztatnak.

A tanszéken a kutatási témáknak széles spektruma alakult ki, amelyek közül néhányat felsorolunk a teljesség igénye nélkül:

- biooptika, video-polarimetria (Horváth Gábor),
- biomechanika (Horváth Gábor),
- szén nanoszerkezetek (Kürti Jenõ, Rajczy Péter),
- adaptív dinamika: ökológiai és evolúciós folyamatok matematikai modellezése. (Meszéna Géza),
- optikai hullámvezető spektroszkópia biológiai alkalmazása (Papp Elemér, Fricsovszky György, Rozlosnik Noémi),
- szinkronizáció a biológiában (Vicsek Tamás),
- önhajtó rendszerek (Vicsek Tamás),
- sejtek mozgása, viselkedése, morfológiája (Vicsek Tamás, Czirok András, Rozlosnik Noémi),
- molekuláris motorok (Vicsek Tamás),
- granuláris anyagok (Vicsek Tamás),
- atomi erő mikroszkópia és erő-spektroszkópia fehérjéken és sejteken (Rozlosnik Noémi),
- biológiai hidrodinamika (Horváth Viktor),
- fehérjék Langmuir-Blodgett filmekben (Papp Elemér, Fricsovszky György, Rozlosnik Noémi).

A Biológiai Fizika tanszék nem csak a fizikusok, biofizikusok graduális és posztgraduális oktatásában vállal jelentõs szerepet, hanem a biológusok, vegyészek,

geológusok teljes alapozó fizika tananyagát biztosítja. Az új épületben sikerült kialakítani egy új, a rendelkezésre álló modern módszereket felhasználó hallgatói laboratóriumot elsõsorban a biológus hallgatók részére, amelyet évente egy alkalommal doktoranduszok és egyéb érdeklődők intenzív továbbképzésére is felhasználunk.

A tanszék kutatásairól ill. oktatási tevékenységéről részletesebben olvashatunk a tanszék honnlapján: http://biol-phys.elte.hu ill. http//angel.elte.hu/homepage címen.

ROZLOSNIK NOÉMI

NAPJAINK HAZAI AGRO- ÉS ÉLELMISZERFIZIKAI KUTATÁSAI

A XX. század vége a számvetés időpontja lehet a hazai agro- és élelmiszerfizikai kutatások területén is és ez 2001-ben összeesik a Magyar Biofizikai Társulat 40 éves jubileumi évével.

A jelen összeállításban bemutatott "eredménycsokorral" kívánjuk köszönteni az MBFT-t megköszönve, hogy az agro- és élelmiszerfizikával foglalkozó hazai szakemberek önálló szekcióban végezhetik munkájukat. Továbbá külön köszönjük, hogy az MBFT Elnöksége vállalta a már több, mint 10 éve megjelenő az Élelmiszerfizikai Közlemények című folyóiratunk védnökségét.

Az alábbiakban röviden bemutatom az agro- és élelmiszerfizikai hazai kutató bázisok fontosabb eredményeit és jövő terveiket.

1. A Szent István Egyetem Fizikai és Folyamatirányítási Tanszékén (Gödöllő) az alábbi agrofizikai témájú projekteken dolgoznak különböző pályázati támogatással:

- A napenergia hazai felhasználása és elterjesztése.
- Mezőgazdasági termékek szárításának modellezése és anyagi jellemzőinek meghatározása. A projekt célja mezőgazdasági termékeknél a nem egyensúlyi termodinamika segítségével hő- és anyagtranszport folyamatainak leírása, a nem ismert fizikai jellemzők meghatározása.
- Számítógépes folyamatirányítás, ami magában foglalja a képfeldolgozás növényházi és szárítási alkalmazását, és minőségbiztosítási problémák megoldásához kapcsolódnak.
- Szoláris termikus rendszerek hőátviteli és áramlástani problémáinak elméleti és kísérleti vizsgálata.
- Zöldségfélék és gyümölcsök szárításakor fellépő hő- és anyagtranszport elméleti és kísérleti vizsgálata (anyagi együtthatók meghatározása).

2. Szent István Egyetem, Fizika és Automatizálási Tanszékén (Budapest) kiterjedt és nemzetközileg is figyelemreméltó kutatásokat végeznek külföldi partnerekkel, fizika és automatizálás területén. Fizikai módszerekkel vizsgálják a különböző terményeket, nyersanyagokat és élelmiszereket:

- A reológiai paramétereket / SMS preciziós penetrométerrel.
- A hang és ultrahang reflexiót és transzmissziót részben saját fejlesztésű berendezéssel.
- A színjellemzőket reflexiós transzmissziós spektrokoloriméterrel.
- A hővezető képességet saját fejlesztésű mérőberendezéssel (elsősorban paradicsom és almapüré vizsgálatát).
- A villamos jellemzőket RLC-mérővel nedvességtartalom, érettség, utóérés tárolhatóság, besugárzottság és szárazságtűrés mérésre.

A tanszék munkájának egyik kiemelkedő része a saját műszerfejlesztés a vizsgált anyagok minőségi jellemzőinek meghatározására, amelyek alapvető jellemzője, hogy ezek gyorsak és roncsolásmentesek, pl.:

- mikroszámítógépes penetrométer
- rezonancia frekvenciamérő
- nedvességtartalommérő berendezés
- számítógépes látórendszer és képfeldolgozás vizsgálatára hazai és nemzetközi együttműködéssel épített mérőrendszer.

A műszerfejlesztés területén végzett munkájukból kiemelnék egy műszerújdonságot a hordozható gyümölcs-keménységmérő műszert. Ez a keménység gyors és kvázi roncsolásmentes mérésére alkalmas, elektronikus penetrométer, vezérlő és értékelő szoftverrel. A műszert sikeresen alkalmazzák a gyümölcs, zöldség keménységének, érettségének, tárolás közbeni minőségváltozásának jellemzésére.

A tanszék munkája az agro- és élelmiszerfizika területére terjed ki és a kutatások elsődlegesen gyakorlati problémák megoldására irányulnak.

3. A Nyugat-Magyarországi Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Karán (Mosonmagyaróvár) eredményes agro- és élelmiszerfizikai kutatásokat végeznek.

A) Az Agrárműszaki, Élelmiszeripari és Környezettechnikai Intézetben az alábbi főbb eredmények születtek:

- Talajfizika területén a kutatások arra irányultak, hogy a talaj és a művelő eszköz kapcsolatát modellezik és a kapott eredményeket Münchenben a világ egyik legkorszerűbb talajvályújában ellenőrizték. Eredményeikkel a jövőben a növénytermesztési technológiák talajfizika adatbázisának bővítését tervezik megoldani.
- Hőfizikai kutatások a biológia anyagokban lejátszódó hő- és anyagtranszportok vizsgálatára irányulnak. E munka keretében a nem szimmetrikus egyedek (pl. gabona magvak) száradásánál az egyidejű hő- és anyagáramokat modellezték és megoldották annak ellenőrzését is. Módszert dolgoztak ki a térfogatváltozási függvények meghatározására. Vizsgálták a felületi hőmérsékletváltozás mérését és a sűrűségdetektálást.
- A jövőben olyan modellrendszert terveznek kidolgozni, ahol a kémiai potenciált használják a sűrűség-gradiens helyett.

- Élelmiszerfizikai kutatások területén az élesztőfajok száradási tulajdonságait vizsgálták. A kutatások eredményei arra utalnak, hogy a szorpciós izotermákból számolt kötési energiák lényegesen kisebbnek adódtak, mint a közvetlenül mért adatok; ezt más módszerrel kívánják ellenőrizni.

B) A Fizikai Tanszéken két módszerrel végeznek kutatásokat az élelmiszerfizika területén nemzetközi együttműködés keretében és figyelemre méltó tudományos eredményeket értek el.

- *Fotoakusztikus módszert* alkalmaznak, ami nem igényel mintaelőkészítést és vegyszert, olcsó és gyors. A módszer nyújtotta előnyöket kihasználva, elsősorban por alakú élelmiszeripari alapanyagokkal és élelmiszerekkel kapcsolatosan végeztek vizsgálatokat ultraibolya és látható spektrum tartományban.

Ezzel a méréssel lehetőség van az oxidáció mértékének, ill. a peroxid-érték meghatározására. Összehasonlító vizsgálatokat végeztek infravörös technikákat, diffúz reflexiós módszert és hagyományos kémiai analízist alkalmazva.

Étkezési olajoknál (pl. sáfrány-olajnál) vizsgálták az oxidációt, a termikus stresszt, ami jelentős minőségi romlással jár.

- *Optothermal Window (OW) módszert* vezettek be, amely kiválóan alkalmas gélek, kocsonyás anyagok, kenőcsök, krémek, sűrítmények mérésére. E módszert alkalmazták a nyerstej laktóztartalmának és a vörösborok összpolifenol tartalmának meghatározására.

A jövőben tejipari termékek minőségvizsgálatát a poralakú élelmiszerek hamisításának analitikai vizsgálatát tervezik.

4. A Szegedi Tudományegyetem, Szegedi Élelmiszeripari Főiskolai Karán három fő irányban folytak és folynak élelmiszerfizikai vizsgálatok.

- *A színmérések területén:*

összeállították különböző évjáratú és minőségű fűszerpaprika őrlemények és durum tészták darái színkoordinátáinak adatbázisát és javaslatot tettek az egyes színminőségi osztályok etalon értékeire. Javaslatot dolgoztak ki libamáj színmérési módszerére, a három színosztály etalon értékeinek megadására. Meghatározták az érlelt sajtok jellemző színkoordinátáját meghatározó regressziós egyenlet alakját. A jövőben tervezik a szín és egyéb minőségi paraméterek kapcsolatának vizsgálatát a fenti mintáknál.

- *A reológiai vizsgálatok* területén tanulmányozták a reológiai jellemzők változását a sugárkezelés és a hőkezelés alkalmazásakor. Továbbá javaslatot tettek élelmiszeripari termékeknél az optimális konzisztencia jellemzők kialakítására a mért minősítő paraméterek alapján. A jövőben folytatják az élelmiszereknél a konzisztencia tényezőket befolyásoló tényezők és a technológiai hatások közötti kapcsolat feltárását.

- *A termolumineszcencia módszert* sikeresen alkalmazták tejfehérje-koncentrátumnál és különböző fűszereknél az ionizáló besugárzás kimutatására az elnyelt gamma dózis és a tárolási idő függvényében. E módszerrel résztvettek több az európai nemzetközi szabványt előkészítő körvizsgálatban, amit 1996-ban elfogadtak és 2000-ben megtörtént annak hazai adaptálása is. A jövőben a különböző élelmiszertartósítási eljárások összehasonlító vizsgálatát tervezik. Elsőként a fűszerpaprikánál a telített gőz és az ionizáló kezelés hatásának komplex kimutatását vizsgálják.

Örömmel vettük, hogy a Szekciónk munkája bekapcsolódtak ellenőrző és minősítő intézetek is. Így nekik is természetesen helyt adunk a beszámolóban.

5. A Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőségen Budapesten az Élelmiszer- és Vegyipari Laboratórium keretében folynak élelmiszerfizikai vizsgálatok és kutatások. Vizsgálataik a különböző szabványok és a Magyar Élelmiszerkönyvben megadott irányelvek szerint történnek. Nehézséget jelent az analitikai módszerek alkalmazásánál az érvényes szabványok korlátozott használhatósága.

- A szabványok sok esetben nem illeszkednek egymáshoz és az adott laboratórium felszereltségéhez.
- Késve követik a tudományos és technikai fejlődést (túl hosszú az az idő, amikorra egy módszer szabvánnyá válik.
- Nagyműszeres méréseknél a szabvány nem lehet elég részletes.

Mivel a Főfelügyelőség munkája hatósági vizsgálatot jelent; ez azt jelenti, hogy csak olyan vizsgálati módszer használható, ami garantáltan jó eredményt ad. Az alkalmazható vizsgálatokat körvizsgálatok erősítik meg és ez szigorúbb követelményt jelent, mint amit az Élelmiszerkönyv előír. Az alkalmazott vizsgálati módszereik közül kiemelném a gamma-spektroszkópiai és atomspektroszkópiai módszereket, amelyekhez kutatási jellegű feladatokat is meg kell oldaniuk, pl.: azadszorpcióból eredő hibák és kiküszöbölésük, valamint az atomspektroszkópiai módszerek összehasonlítása.

A gyakorlat igényeinek megfelelően folyamatos mérő-módszerfejlesztést is végeznek. Ezek közül kiemelkedő:

- a mikrohullámú roncsolástechnika és
- a termolumineszcencia (TL) módszerek.

Meg kell jegyezni, hogy 2000-ben a Főfelügyelőség a TL-módszerhez egy új HARSHAW 3500 TLD mérőrendszert vásárolt az élelmiszerek besugárzottságának a kimutatására. A TL-módszert, ill. berendezést a Szegedi Élelmiszeripari Főiskolának e területen elért eredményei és tapasztalatai alapján az e módszerre elfogadott szabvány alapján állították be.

6. A MERTCONTORL Rt. Vegyi Főosztályán belül az Élelmiszeripari Termékvizsgáló csoport végez akkreditált élelmiszerminősítési tevékenységet.

E tevékenység elsősorban import élelmiszerek vizsgálatát és minősítését jelenti, továbbá itt végzik a Kiváló magyar élelmiszerek minőségének utóellenőrzését (a FVM Magyar Közösségi Agrármarketing Centrum Kht. Megbízása alapján).

Az élelmiszerminősítés fontosabb általános szempontjai, ill. céljai:

- élelmiszerbiztonság (mikrobiológiai, toxikus szennyezettség)
- élvezeti érték (érzékszervi tulajdonságok) vizsgálata.

Ehhez alkalmazott analitikai módszerek fizikai, fizikai-kémiai és kémiai jellegűek, amelyek az alábbi mérő- ill. vizsgálati módszereket alkalmazzák:

- refraktometria
- gázkromatográfia
- polarimetria
- potenciometria
- spektrofotometria (UV/VIS, IR)

- röntegenfluoreszcencia, spektrofotometria
- színmérés
- mikroszkópia

A fizikai jellegű módszerek alkalmaztak és alkalmaznak pl. cukor, lekvár, méz, fűszerek, sajtok, glükozinolát-tartalom vizsgálatánál. A Főosztály jövőbeni tervei és feladatai között kiemelt helyet foglalnak el a különleges vizsgálatok az élelmiszerhonosítás területéről.

A fent bemutatott anyag, az "eredménycsokor" azt mutatja, hogy a hazai agro- és élelmiszerfizikai kutatások az agrárium természete szerint széles kiterjedésűek és eredményeikkel elsősorban a gyakorlat igényeit szolgálják és helyünk a többi Szekció eredményeit tekintve, a biofizikai "határán" van, de reméljük, hogy azon belül.

KISPÉTER JÓZSEF
az Agro- és Élelmiszerfizikai Szekció elnöke

ÚJ IRÁNYOK A SEMMELWEIS EGYETEM BIOFIZIKAI ÉS SUGÁRBIOLÓGIAI INTÉZETÉNEK MUNKÁJÁBAN.

Oktató munka:

Az Intézetnek az elmúlt időszakban sikerült megtartania korábban kialakult helyzetét az Egyetem curriculumában: I. év I. szemeszter: heti 2.5 óra előadás, 2.5 óra laboratóriumi gyakorlat; II. szemeszter: heti 2 óra előadás, 2.5 óra laboratóriumi gyakorlat. Az Egyetemen belül kedvezően változott az Intézet gazdasági helyzete. Megállapítást nyert az intézet alulfinanszírozottsága és a támogatás az oktatási feladatok mértékének megfelelően alakult. Az egészségügyi felsőoktatásban betöltött szerepünk szempontjából kedvező fejlődési irány az egyetemi klinikákkal való kapcsolatok erősödése. Klinikus kollégák többen is részt vesznek az I. éves tantermi előadásokban egy-egy orvosi fizikai módszerek gyakorlati alkalmazását bemutató anyaggal, és ez a kezdeményezés minden oldalról igen pozitív véleményeket vált ki. Ugyancsak örvendetes az, hogy klinikusok által szerkesztett szakkönyvek esetén az Intézet felkérést kap a fizikai alapokat tárgyaló fejezetek megírására, ill. a szakképzés, továbbképzés tanfolyamaiban előadóként szerepelnek az Intézet munkatársai. Az Intézet kapcsolatai kedvezően alakultak a többi hazai egészségügyi felsőoktatási intézménnyel is, jelenleg két hazai tankönyv is készülőben van közös szerkesztésben a többi hazai egyetem partnerintézeteinek képviselőivel.

Tudományos kutatás:

Az elmúlt években határozottan erősödött az intézet tudományos aktivitása, ami a megjelent (és elfogadott) publikációk számában és színvonalában is megmutatkozik (44 cikk, IF: 83.297). A beszámolási időszakban egy Silicon Graphics munkaállomás került telepítésre és megindult a molekuláris modellezés elsősorban a fehérje konformációs problémák kísérleti vizsgálata során nyert eredmények értelmezésére. A futó programokat eddig szerkezet-meghatározásra, molekuláris dinamika és elektrosztatikus tér-számításokra alkalmaztuk. Az így nyert eredményekből már több színvonalas publikáció is megjelent. A számítógépes megközelítést jól fel lehetne használni az Intézetben folyó liposzómás kutatás témákban is, azonban ehhez (ember és memória) kapacitás jelentős növelésére lenne szükség. Kísérleti vonalon említést érdemel az ESR készülék alkalmazhatóságának kiterjesztése a mintatér hőmérsékleti stabilizálásának megoldásával, ami jelentős intézeti ráfordítással megvalósult. Pályázati támogatás révén műszerfejlesztés történt a fehérjeszerkezet-vizsgálatban használt nagy nyomású mérőcellák terén is, az új lehetőség 7 kbar nyomásig teszi lehetővé fluoreszcencia-spektroszkópiai mérések elvégzését.

Az Intézet munkatársai tevékenyen segítik az MBFT megmozdulásait, három Szekció elnökét ill. titkárait adják, jelentős számban részt vesznek a tudományos rendezvényeken, képviselik a Társaságot az MTA és a MTESZ fórumain.

FIDY JUDIT
intézetigazgató

AZ OSSKI ÚJ SZERVEZETI HELYZETÉRŐL ÉS MUNKÁJÁRÓL

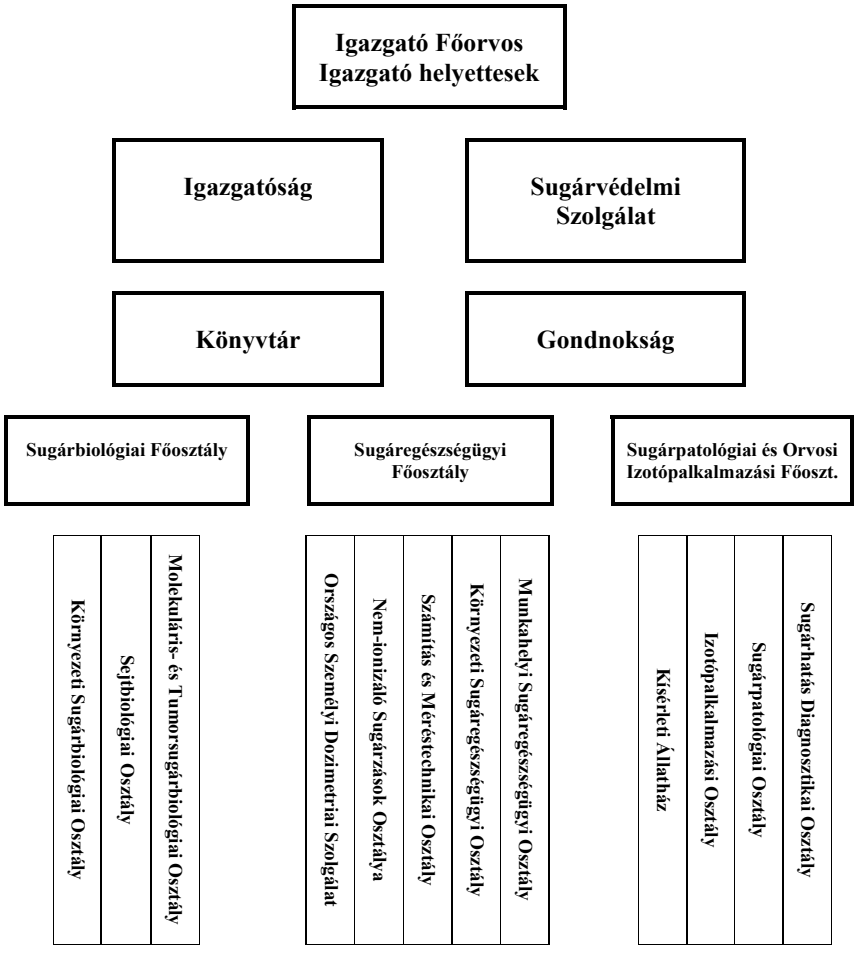
Új szervezetben

A Magyar Köztársaság 1997. évi CXLVI. törvényében módosította az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatról szóló 1991. évi törvényt, megszűnt az Országos Népegészségügyi Központ. A szaktárca még 1997-ben elrendelte a Fodor József Országos Közegészségügyi Központ (továbbiakban: OKK) és a Johan Béla Országos Epidemiológiai Központ (továbbiakban: OEK) megalapítását. Ennek az integrálásnak a keretében vált az OSSKI az OKK egyik intézetévé 1998 január l -től.*

A központok gazdaságilag közvetlenül az Országos Tisztifőorvosi Hivatal irányítása alá kerültek. Az OKK életre hívását kezdeményezők az OKK vezetőivel egyetértésben úgy ítélik meg, hogy a jelenlegi forma alkalmas a közegészségügy területén a tudomány és a technika legújabb eredményeinek megfelelően leginkább

* Épületéről (volt Törley Kastély) kép a 118. oldalon.

fejlesztendő területek felismerésére, ezek kiemelt fejlesztésének biztosítására , illetve képes egy gazdaságosabb, összehangolt szakmai működéssel, az ÁNTSZ törvény koncepciójának megfelelően beilleszkedni az ÁNTSZ szervezetébe és a létrejött kivételesen nagy szellemi kapacitás révén képes a korábbinál sokkal hatékonyabban elősegíteni az ÁNTSZ koncepció megvalósítását.



Az Országos „Frédéric Joliot-Curie" Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet szervezeti felépítése

Az OKK - OSSKI tevékenységi területei.

Szakmai módszertani irányítás

• szakirányítást végez a sugárveszélyes munkahelyen dolgozó alkalmazás előtti és időszakos orvosi vizsgálata, valamint a speciális sugáregészségügyi laboratóriumi vizsgálatok területén,
• vizsgálatokat végez a bioszféra radioaktív szennyezettségének mérésére, annak változásaira és egészségügyi kihatásaira vonatkozóan, különös tekintettel a hazai energia programra,
• országos nyilvántartást vezet az ionizáló sugárzást alkalmazó munkahelyekről az engedélyezési határozatok alapján,
• vizsgálatokat végez a radioaktív hulladékok biztonságos tárolásának és elhelyezésének érdekében,
• közreműködik a sugárbiológiai hatások és a radionuklidok, az ionizáló és nemionizáló sugárzás orvosi, állatorvosi, ipari és mezőgazdasági hasznosításának érdekében,
• működési körében hozzájárul meghatározott honvédelmi és polgári védelmi feladatok végrehajtásához,
• végrehajtja az 1996. évi CXVI. Atomenergiáról szóló, valamint az 1997. évi CLIV. Egészségügyről szóló törvények vonatkozó sugáregészségügyi és sugárvédelmi feladatait.

Szakértői, szaktanácsadói tevékenység

• állandó készenléti szolgálatot tart fenn a rendkívüli események elhárításának szakmai támogatására,
• közreműködik a nukleáris baleset-elhárítás, információcsere szakterületeken megvalósuló EU projectben,
• adatokat és szakvéleményeket szolgáltat nukleáris veszélyhelyzet esetén a Nukleáris baleset-elhárítási Központ részére,
• szakvéleményt nyújt az EüM OAB, OTH és egyéb központi államigazgatósági szervek felé,
• közreműködik sugáregészségügyi jogszabályok előkészítésében, illetve véleményezi azokat,
• elvégzi radioaktív anyagot tartalmazó, vagy ionizáló és nem-ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések, készülékek és védő eszközök vizsgálatát, szakvéleményezését a sugárvédelmi minősítéshez,
• elvégzi az import élelmiszerek közegészségügyi minősítéséhez szükséges radiológiai vizsgálatokat,
• sugáregészségügyi szakvéleményeket készít az orvosi terápiás sugaras berendezések, ipari besugárzók, a nukleáris fűtőanyag ciklushoz tartozó létesítmények hatósági tervbírálásához és hatósági üzembe helyezéséhez,
• elvégzi a radioaktív hulladékok kezelésével kapcsolatos tevékenységek és engedélyezési folyamatok szakmai bírálatát,
• szaktanácsadói tevékenységet végez az orvosi és állatorvosi sugár-és izotópalkalmazás területén,

• kidolgozza a sugárártalmak megelőzésének módszereit és javaslatokat tesz a szükséges intézkedésekre.

Tudományos kutatás

Szakterületén tudományos kutatásokat végez.
• vizsgálja az ionizáló és nem ionizáló sugárzás biológiai hatásait,
• modelleket és eljárásokat dolgoz ki a népesség mesterséges és természetes radioaktív forrásokból származó sugárterhelésének becsléséhez,
• elemzi a foglalkozás eredetű és az orvosi sugáralkalmazásból származó sugárterheléseket,
• tanulmányozza a lakossági, foglalkozási, orvosi, civilizációs és környezeti sugárterhelések forrásait, nagyságát, egészségre kifejtett hatásait és ésszerű csökkentésének lehetőségeit,
• tanulmányozza az ipari, orvosi és egyéb sugaras technológiákkal foglalkozó személyek morbiditási és mortalitási viszonyait.

Szakmai képzés, továbbképzés

• közreműködik a Semmelweis Egyetem Munka-és Környezetegészségtani Tanszéke, a DOTE Népegészségügyi Főiskola és más felsőoktatási intézmény oktatási, továbbképzési programjában,
• meghatározott terv szerint egyéni továbbképzési lehetőséget biztosít a közegészségügy bármely területén dolgozó szakemberek számára,
• közreműködik nemzetközi tudományos és szakmai szervezetek továbbképzési program-jaiban.

Gyakorlati tevékenység és szolgáltatások működtetése

• irányítja, koordinálja és működteti az Egészségügyi Radiológiai Mérő- és Adatszolgáltató Hálózat (ERMAH), a Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer (HAKSER) és az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer (OKSER) Információs központját,
• részt vesz az Országos Nukleáris Baleset-elhárítási Rendszer Ágazati Információs Központ feladatainak ellátásában,
• működteti a Sugáregészségügyi Készenléti Szolgálatot,
• szakmai tanácsadást, véleményezést és információ-adást biztosít különböző szervezeteknek és lakossági megkeresésekre,
• szakmai tanácsadást és felülvizsgálatot végez a diagnosztikai és terápiás célú radiofarmakonok előállításával és klinikai alkalmazásával, ezek minőségbiztosításával kapcsolatban,
• szakmai tanácsadást és felülvizsgálatot végez sugársterilizált gyógyászati eszközök és egészségügyi cikkek minőségbiztosításával kapcsolatban,
• részt vesz a sugárbalesetek orvosi ellátásában diagnosztikai módszerekkel és terápiás eljárásokra vonatkozó konzílium biztosításával,
• működteti az Országos Személyi Dozimetriai Szolgálatot.

Nemzetközi tevékenység

• Tevékenyen részt vesz és széleskörű kapcsolatokat tart fenn nemzetközi tudományos (ESRB, UIR, EANM stb.), szakmai (ICRP, ICNIRP stb.), kormányközi (WHO, OECD, EUC, IAEA, NATO, UNSCEAR, stb.) szervezetekkel a szakterületét érintő feladatok kidolgozásában.

KÖTELES GYÖRGY
igazgató főorvos

A MOBIL RÁDIÓTELEFONOK SUGÁREGÉSZSÉGÜGYI KÉRDÉSEINEK KUTATÁSA AZ OSSKI NEM-IONIZÁLÓ SUGÁRZÁSOK OSZTÁLYÁN

A mobil telefon terjedése a rádiófrekvenciás (RF) sugárzások egészségre gyakorolt hatásainak vizsgálatát és értékelését, hosszabb távon is szükségessé teszik. Hazánkban jelenleg több mint 3.5 millióan használják. A kérdéssel felelősen foglalkozó tudományos fórumok és nemzetközi szervezetek *(WHO, International Commission on Non-Ionising Radiation Protection, ICNIRP)* megfogalmazták a tényleges feladatokat és azokat a területeket, amelyek további kutatásokat igényelnek. Megállapítható, hogy a mobil telefon bázisállomásokból eredő expozíció messze alatta marad a megengedhető határértékeknek. A mobil kézitelefonokból az embert –elsősorban a fejet- érő, RF sugárzás, lokálisan, akár az előirt egészségügyi határértékeket is meghaladhatja.

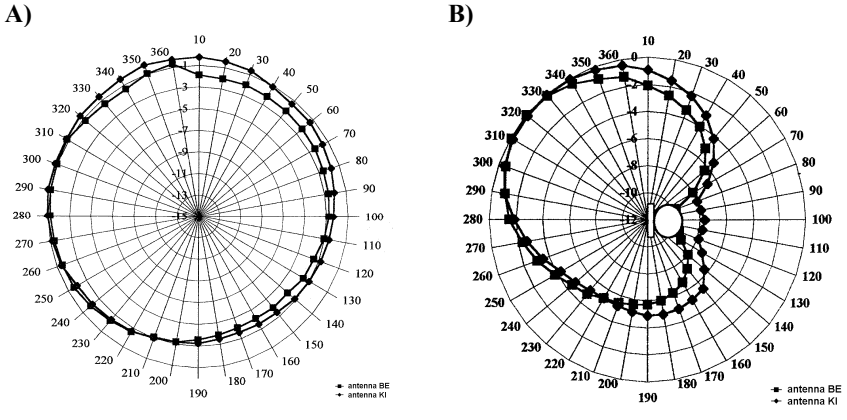
A WHO állásfoglalása szerint is a mobil telefonok óriási elterjedése újszerű közegészségügyi kérdéseket vet fel, ugyanis a nagy érintett populáció miatt egy viszonylag kis egészségi kockázat is következményekkel járhat. A WHO és az Európa Tanács is - kellő ismeretek hiányában - a kérdés elővigyázatos kezelését *(„precautionary approach")* vetette fel. További vita alatt álló kérdés az ionizáló sugárzásoknál elfogadott, un. *ALARA (As Low As Reasonable Achievable)* vagyis, *"Az ésszerűen elérhető legalacsonyabb sugárzási szint"* elv alkalmazása. A WHO csak akkor alkalmazná ezt az elvet, ha azt dózis-hatás összefüggéssel alátámasztják, illetve feltételezhető, hogy akármilyen kis dózis is egészségkárosító hatással járhat. Ezt azonban nehezíti, hogy egy bizonyos dózisnál nagyobb sugárzás már hőhatást okoz, ami elfedhet más kölcsönhatásokat.

A nemzetközi és EU szabályozás és szabványosítás nem teljes. A szabványosítások folyamatban vannak, de sok területen nincs egyetértés sem a szakemberek, sem az EU országai között. A szabályozási, szabványosítási munkát nehezíti, hogy számos esetben a technikai, ipari előrehaladás megelőzte az egészségügyi, környezetvédelmi megfontolásokat. További probléma, hogy a nem-ionizáló sugárzások, a civilizált társadalomban nem küszöbölhetők ki. A lakosság

expozíciója várhatóan növekedni fog, akár az eddigi trendeket, akár a jövőre vonatkozó fejlesztési terveket tekintjük.

Kutatások az OSSKI-ban

Az elmúlt évek során nemzetközi és EU projektekben vettünk részt a mobil telefonok egészségügyi hatásainak vizsgálatára: Az egyik az EU-IV keretprogramon belül dozimetriai kérdésekkel foglalkozott: CEPHOS: Cellular Phone Standardisation, a celluláris telefonrendszerek szabványosítása A projektben vizsgáltuk a 900 MHz frekvenciájú GSM rádiótelefon által kibocsátott sugárzás eloszlását a fejfantomban és körülötte.



GSM mobil kézi telefon sugárzási karakterisztikája kihúzott és betolt antennával.

*A mérések léptetőmotoros forgató padon történtek 2 W teljesítmény esetén, optikai szállal csatolt térerősségmérőkkel az OSSKI mérőlaboratóriumában. A sugárzó készülék a mérőkör közepén állt, a lap sikjából Z irányba mutató, sugárzó antennával. Mérések: **A)** szabad térben, **B)** fejfantommal. A mobiltelefon sugárzási karakterisztikája a fejfantom jelenlétében jelentősen megváltozik. A kisugárzott RF teljesítménynek több mint fele elnyelődik és a tér aszimmetrikussá válik.*

Részt vettünk a COST 244bis *"Biomedical effects of electromagnetic fields"* című EU kutatási programban. Öt erurópai országgal (Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország, Svédország) együtműködésben összehangolt mérési sorozatot indítottunk a mobil telefonok bázisállomásainak környezeti rádiófrekvenciás expozíciójának meghatározására. A mérési eredmények közös adatbázisba kerülése és értékelése után jelentés készült az EU-nak és a WHO-nak. Brit-Magyar együtműködés keretében mérési módszereket dolgoztunk ki a mobil rádiótelefonok fejben elnyelt sugárzásának meghatározására. A Műszai Fizikai és Anyagtuidományi Kutató Intézettel közösen kifejlesztett dózismérő (SAR) szondánkat az angliai laboratóriummal közösen teszteltük.

Hazai ETT programban a *„Mobil telefonok rádiófrekvenciás sugárzása központi idegrendszeri hatásainak vizsgálata elektrofiziológiás módszerekkel”* című projektben előkísérletek történtek a rövid idejű memóriára és a motoros reakcióidőre gyakorolt hatás vizsgálatára. Vizsgálatainkban tapasztaltuk, hogy a besugárzás, hatással volt a motoros feladatfüggő reakcióidőre. Az előkísérletek alapján megállapítottuk, hogy a normál reakcióidő és a feladatfüggő reakcióidő expozíció utáni változásának időbeli lefolyását is vizsgálni kell.

Ugyancsak ETT programon belül módszert állítottak be perfúziós patkány tobozmirigy szervkultúra melatonin termelésének in vitro nyomonkövetésére radioimmunoassay módszerrel. Vizsgáltuk a mágneses tér hatását a melatonin szekrécióra.

Wistar patkányokon vizsgáltuk a 900 és 1800 MHz-es GSM rádiótelefon sugárzás hatását az állatok melatonin és fehérje szintézisére. 1800 MHz-nél a melatonin szintézist és az állatok agyának fehérje szintézisét nem befolyásolta a napi 2 órás, GSM modulált rádiófrekvenciás sugárzás, a máj fehérjeszintézisben azonban szignifikáns emelkedés volt tapasztalható. A 900 MHz-es eredmények még feldolgozás alatt állnak.

Az Osztály munkatársai: Thuróczy György, Bakos József, Jánossy Gábor, Kubinyi Györgyi, Nagy Noémi, Salamon Zsuzsanna, Somosy Zoltán és Szabó D. László.

Publikációk:

- Thuróczy Gy: Radiation: a serious challenge for the mobile industry , QSDG , Vol.2. No.4., pp 26-31, 2000

-.Thuróczy G., Jánossy G., Nagy N.: Radiofrerquency (RF) Exposure of Mobile Communications in Hungary and Evaluation Relevant to EU and National Standard: Base Stations and Handy Devices, in: Klauenberg.B.J. and Miklavcic D. (ed): Radiofrequency Radiation Dosimetry and Its Relationship to the Biological Effects of Electromagnetic Fields, NATO-ARW Seires, Kluwer Academic Publishers, 2000 pp. 531-539.

- Thuróczy G., Kubinyi Gy., Sinay H., Bakos J., Sipos K., Lénárt Á., Szabó L.D.: Human Electrophysiological Studies on Influence of RF Exposure Emitted by GSM Cellular Phones, in: F.Bersani (ed): Electricity and Magnetism in Biology and Medicine, Plenum Press pp 721-724, 1999

-.Kellényi L., Thuróczy Gy., Faludy B., Lénárd L.: Effects of Mobile GSM Radiotelephone Exposure on the Auditory Brainstem Response (ABR), Neurobiology Vol.7(1) pp. 79-81, 1999

- Kubinyi Gy., Thuróczy G., Sinay H. and Szabó L.D.: Magnetic Field and Initial Phase of the Protein Synthesis in Newborn and Adult Mice, Electro- and Magnetobiology vol.17(2), pp 161-169, 1998

-.Elekes E., Thuróczy G. and Szabó L.D.: Effects on the Immune System of Mice Exposed Chronically to 50 Hz Amplitude Modulated 2.45 GHz Microwaves, Bioelectromagnetics, Vol.17. pp.246-248, 1996

- Kubinyi G., Thuróczy G., Bakos J., Sinay H. and Szabó L.D.: Effect of Continuous wave and Amplitude Modulated 2.45 GHz Microwave Radiation on the Liver and Brain Aminoacyl-tRNA Synthetases of in utero Exposed mice, Bioelectromagnetics, Vol.17., pp.497-503, 1996

- *Kittel Á., Siklós L., Thuróczy G. and Somosy Z.: Qualitative Enzyme Histochemistry and Microanalysis Reveals Changes in Ultrastructural Distribution of Calcium and Calcium Activated ATPases after Microwave Irradiation of Medial Habenula, Acta Neurophatologia, Vol 92: 362-368, 1996*

- *Thuróczy G., G.Kubinyi, N.Nagy, L.D.Szabó: Measurements of Visual Evoked Potentials (VEP) and Brain Electrical Activity (EEG) after GSM-type Modulated Microwave Exposure on Rats,, Advanced Computational Applied Electromagnetics, Vol.9., pp. 384-395, 1995.*

- *Thuróczy G., Bakos J., Szabó L.D.: Practical Considerations in Bioelectromagnetic Dosimetry: SAR Measurements of RF and Microwave Exposure in Animal Models related to Mobile Phones, in: D.Simunic (ed): Methods for Exposure Assesment related to Standards Design and Quality Control of Laboratory Experiments, COST 244 Transactions, Brussels DG XIII, pp. 104-110, 1995*

- *Thuróczy G., Kubinyi G., Bodó M., Bakos J. and Szabó L.D.: Simultaneous Response of Brain Electrical Activity (EEG) and Cerebral Circulation (REG) to Microwave Exposure in Rats, Reviews on Environmental Health, Vol.10., No.2., pp: 135-148, 1994.*

THURÓCZY GYÖRGY

BIOFIZIKA ÉS SZÁMÍTÓGÉPES BIOLÓGIA:
Illinois-i Egyetem, Champaign-Urbana, USA.

A Fulbright ösztöndíjnak köszönhetően, 2001. év első felében alkalmam volt betekintést nyernem az Egyesült Államok egyik legnagyobb és legtekintélyesebb állami egyetemén folyó biofizikai kutatásokba. A "betekintés" kifejezést nem a látogatótól (időleges munkatárstól) elvárható kötelező szerénység, hanem a lenyűgözően gazdag választék okán használtam. Amióta a nyolcvanas évek elején először kerültem közvetlen kapcsolatba az ottani biofizikusokkal, a lélegzetelállító fejlődést saját magam is megtapasztalhattam a kutatási lehetőségek számának és minőségének ugrásszerű emelkedésében. Míg itthon évtizedeket kell várni egy-egy vidéki egyetemi nagyberuházás megvalósulására (lásd pl. az 1976-ban átadott biológiai épület torzóját vagy napjainkban a volt világbanki hitellel kapcsolatos beruházások sorsát Szegeden), addig ott gomba módra szaporodnak az új, klinkertéglás épületek a régiek mellett (helyett). Ebben a fejlődésben elsősorban a géntechnológia, a mikroelektronika és a számítástechnika a húzó ágazat, de ezekkel a beruházásokkal a biofizikai kutatások is gazdagodnak, és egyben fokozatosan átalakulnak.

A biofizikusok nem egyetlen egyetemi tanszékbe (tanszékcsoportba, karba) tömörülnek, hanem csak laza, intézetek közötti egységet alkotnak, amely elsősorban az oktatás (a biofizika multidiszciplináris jellegének megfelelő) szempontjait veszi

figyelembe. Ez az oktatási szervezet a „Biofizika és Számítógépes Biológia” (Center for Biophysics and Computational Biology), amelybe mintegy 40 egyetemi tanár sorolható az alaptudományok (fizika, kémia, biokémia, molekuláris- és összehasonlító élettan, sejt- és szerkezeti biológia, növénybiológia, mikrobiológia és orvostudomány) és a műszaki (vegyészmérnöki, biomérnöki és számítógépmérnöki) tudományok intézeteiből. Ez a centrum gondot fordít a biofizika megfelelő színvonalú népszerűsítésére is szemináriumok és tiszteleti előadások szervezésével. Hans Frauenfelder, aki hosszú évtizedekig az egyetem megkülönböztetett érdemű és tiszteletű (bio)fizika professzora volt, minden évben ünnepi előadást („Frauenfelder Lectures”) szervezhet a város monumentális színházában (Krannert Center). 2001-ben a kitüntetett előadó Manfred Eigen, Nobel díjas biofizikus volt Göttingából. A zsúfolt nézőtér előtti előadás és az azt követő kötetlen beszélgetés felemelő és igazi ünnepe volt az egyetemi oktatóknak, hallgatóknak és a biofizika iránt érdeklődést mutató laikusoknak.

A biofizikai kutatások lehetőségeinek (amelyeket a kutatási centrumok tudnak nyújtani az érdekelteknek) és a ténylegesen művelt témáknak olyan széles a választéka, hogy még egy egyszerű felsorolás is kimerítené a rendelkezésre álló tartalmi és formai kereteket. Emiatt az alábbi ismertetés szükségszerűen szubjektív és a végletekig leegyszerűsített.

- Beckman Intézet (Pierre Wiltzius). Itt 3 területen folynak multi- és interdiszciplináris kutatások a biológiai intelligencia, az ember és a számítógép kapcsolata valamint a molekuláris- és elektronikus nanoszerkezetek területein.

- Mágneses Rezonancia Képalkotás Biológiai és Orvosi Alkalmazásai – kutatási centrum (Gregory Miller). A 3 kiemelt terület: mikroszkópikus NMR képalkotás, NMR jelfeldolgozás és megjelenítés, valamint funkcionális képalkotás és spektroszkópiai módszerek.

- Biotechnológiai Centrum (Stanley Maloy). Főbb területek: összehasonlító és funkcionális genomika (oligonukleotid-szintézis, bioinformatika), fehérjék (szekvencia-analízis, peptid szintézis és tisztítás, tömegspektrometria, 2 dimenziós gélelektroforézis), transzgenikus állatok (embrió fagyasztás és tárolás, transzgenikus szűrés), immunológia (antitest jelölések, antigén-antitest tisztítás), áramlási citometria (fluoreszcencia alapú sejt-szétválasztás és számlálás, kinetikai mérések).

- Molekuláris Spektroszkópiai Centrum (Antony Crofts, Robert Gennis, Martin Grübele, John Whitmarsh, Colin Wraight). Elektron- és protontranszfer folyamatok bioenergetikai (fotoszintetikus, légzési) rendszerekben, biomolekulák struktúra-funkció-dinamika-energiatérkép összefüggései, biopolimerek (fehérjék) fel-és letekeredése (folding-unfolding) hőmérséklet-ugrás módszerével.

- Illinois-i ESR Kutató Központ (Linn Belford és Robert Clarkson). Kiemelt terület a többfrekvenciájú és nagyfrekvenciájú speciális ESR (ENDOR és ESEEM) technológia, biopolimerek szerkezeti és dinamikai tulajdonságainak feltárása nagyfrekvenciájú, helyspecifikus spinjelzők alkalmazásával.

- Fluoreszcencia Dinamikai Kutató Laboratórium (Enrico Gratton). Főbb területek: 2-fotonos mikroszkópia (a hőmérséklet és a lipid-összetétel hatása az egyrétegű óriás vezikulumokra, 2-fotonos fluoreszcencia mikroszkópia, nagysűrűségű lipoprotein receptorok), „pump-probe” spektroszkópia, fluktuáció korrelációs

spektroszkópia, „stopped-flow" fluorimetria, 2 dimenziós fluoreszcencia élettartam meghatározás, foton-vándorlás (szövet-spektroszkópia és tomografikus képalkotás).

- Röntgenkrisztallográfiai Laboratórium (Scott Wilson).
- Szuperszámítógép Alkalmazásai - nemzeti központ (Dan Reed).
- Tömegspektroszkópiai Kutató Laboratórium (Richard Milberg).
- Elméleti Biofizikai Laboratórium (Klaus Schulten). Kiemelt kutatási területek: számítógépes neurobiológia, nagyon nagy biomolekuláris szerkezetek modellezése, innovatív számítógépes eljárások (interaktív molekuláris dinamika), kulcsfontosságú bioenergetikai fehérjék (fotoszintetikus reakciócentrum, fénybegyűjtő komplex, bakteriorodpszin, citokróm C oxidáz) működése, DNS felismerési és szabályozási folyamatok (fehérje-DNS komplex), a lipid metabolizmus molekuláris alapjai (fehérje-lipid komplexek), sejtek mechanikai tulajdonságai (titin).

A magyar biofizikusoknak és szervezeteinek (MTA SZBK Biofizikai Intézet, SZTE Biofizikai Tanszék, SE Biofizikai Intézet) hosszú évekre visszanyúlóan kiterjedt kapcsolatai voltak és vannak az Illinois-i Egyetem számos intézetével. Ennek kihasználása és ápolása mindannyiunknak lehetőséget és egyben előnyt is jelent az éles nemzetközi versenyben.

MARÓTI PÉTER

A RADIOÖKOLÓGIA TÁVLATAI

„Évszázadokig azt tanították nekünk, hogy csak azt a maradványt valljuk hitként, amit semmilyen kétség nem kezd ki. Mára ilyen nem maradt, ezért kell a nyitott szemmel való hit képességét szisztematikusan helyreállítani" (Polányi Mihály)

Hajlamosak vagyunk a század- sőt méginkább az ezredfordulót azonosítani a változással, a fejlődés egy újabb, teljesebb prognosztizálásával. Kétségtelen tény, hogy mint minden tudomány, az 50 éve született radioökológia is egyre inkább interdiszciplinárissá válik. Kezdetben – „child of radiation protection" (Aarkrog 2000) – a nukleáris fegyverkísérletek, majd a nukleáris ipart foglalkoztató környezeti mérések voltak jellemzőek, s a radioökológia alapelveit azonosították a fizika, biológia, matematika és az ökológia alapgondolataival. A nukleáris balesetek, mint pl. Khystym (1957), Windscale (1957), Three Mile Island (1979), Csernobil (1986) fokozottan felhívták a figyelmet a radioökológiai kutatások fejlesztésére. A radioökológia ma élő tudomány, ezt bizonyítja a közel 450 IUR tag (Radioökológusok Nemzetközi Egyesülete, IUR), és az évente közel 160 JER (Journal of Environmental Radioecology) publikáció.

A radioökológia ma érvényes alapelvei lényegében ember és nem természetközpontúak. Az ember és környezete közötti kölcsönhatásokkal, a különböző

lehetséges besugárzási útvonalakkal, azok térbeli és időbeli függésével valamint a szennyezett területek kezelésével foglalkozik. A vizsgálatok fókuszpontja az emberi dózisbecslés dózis-hatás modellek alapján. Ezek a modellrendszerek sokkal inkább az ionizáló sugárzások teljesebb tekintetbevételét szorgalmazzák, mint a környezeti szennyeződések általános áttekintését. Pedig a radioaktív szennyeződések is csak egy fajtáját képezik a környezeti ártalmaknak, sőt lokális hatást tekintve összemérhetők egyes kémiai balesetekkel.

Jelenleg a radioökológiai és az egyéb ökológiai modellek nem kompatibilisek, sőt számos esetben a hasonló tudományágak kutatói sem képesek egymás nyelvét megérteni. Ezért többen úgy vélik, hogy a közeledés csak egy közös ún. standard bevezetésén alapulhat, amely nem tesz különbséget sievert, mol és egyéb mennyiség között. A standard lehetne pl. a kockázat illetve rizikó egysége. A kockázat bevezetésének kétségtelen előnye az, hogy ekkor a sugárhatás könnyen összevethető más ágensek (pl. vegyi szennyeződés, közlekedés) káros hatásaival. Hátránya viszont, hogy a kockázat rendszerint csak sokkal nagyobb bizonytalansággal mérhető, becsülhető, mint a sugárdózis. Egy bizonytalanul meghatározható, prognosztizálható mennyiségre pedig veszélyes alapozni pl. a korlátozásokat. Természetesen mindkét mennyiség használata megengedhető, sőt megengedett és ezek egymást esetenként kiegészíthetik.

Az ICRP (International Committee on Radiation Protection) jelenlegi megfogalmazása, miszerint ha az ember védve van, akkor a flóra és a fauna is védve van, nélkülöz minden tudományos megalapozottságot. Ráadásul ellentétben van a biodiverzitás megőrzésének elvével, melyet az összes többi környezeti szennyezőre alkalmaznak. Manapság még nincs elfogadott elv a sugárzástól származó ökológiai károsodás illetve védettség bizonyítására. Hiányoznak azok az ún. környezeti standardok, melyeket az egyéb típusú környezeti szennyeződésekre alkalmaznak. Ezért a jövő egyik legfontosabb feladata felállítani a kritikus flóra és fauna típusokat, melyek standardként szolgálhatnak. Ezen belül különösen érdekes azoknak a mérési „pontoknak" a megtalálása, amelyek a leginkább sugárérzékenyek és egyben ökológiailag is fontosak, kritikusak. Mintának tekinthető a jelenlegi kutatási projektek közül a flórára vonatkozó OSPAR ajánlás (The Oslo and Paris Convention for the Protection of Marine Environment of the North-East-Atlantic). Rendkívül fontos az ehhez tartozó megbízható adatbázis létrehozása, melyek a környezeti modellezést is segíthetik. Csernobil, mint élő laboratórium ma is értékes eredményeket szolgáltat. De más ökoszisztémák, mint pl. a trópusi populáció-együttes még feltáratlan. Különösen lényeges, hogy a teljes ökoszisztémát ért hatást fel lehessen mérni, erre legalkalmasabbak az ún. ökodozimetriai vizsgálati módszerek lennének. Az előzőekben említett mérési „pontok" dózis-hatás kapcsolatát ismerve a teljes ökoszisztémára vonatkozó megalapozott kijelentések tehetők.

Különösen a csernobili balesetet követően, a szennyezett területek helyreállítása során számos esetben megmutatkozott a radioökológusok, sugárvédészek és a végrehajtó szervezetek kötötti kommunikációs zavar. Mivel a radioökológia általában az energiatermeléshez, azon belül is elsősorban a nukleáris iparhoz kötődik a fejlesztési iránynak is követni kell az ipari igényeket. Ennek kapcsán elkerülhetetlenné vált a fejlődés vonalának kiszélesedése is, világossá vált a társadalomtudományok

(közgazdaságtan, pszichológia, politológia) fontossága. Így egyértelmű trend a radioökológia függetlenedése a szűken vett sugárvédelemtől és a sugárfizikától.

A radioökológusok jelentős része egyetért, sőt szorgalmazza a társadalomtudományok eredményeinek integrálódását a radioökológiába. Valójában, bár a gazdasági megközelítés kétségtelenül segíti a különböző kockázatokat kezelő társadalmi koordinációt, el kell ismerni, hogy ezt nem tanácsos az ALARA-elv bármely gyakorlati megvalósításának központi elemévé tenni. A gyakorlati megvalósításnak egy olyan szoros kapcsolatrendszer felé kell irányulnia, amely összeköti a tudományos ismereteket, a gazdasági logikát, valamint egy sokkal pragmatikusabb, a gyakorlatot és a különböző döntéshelyzeteket is adaptáló megközelítést.

Nehéz lenne egyértelműen meghatározni hogy merre tart a radioökológia. Hogy képes-e önállóságát megtartva még évtizedeken át fejlődni, vagy részben segédtudományává válik-e más divatosabb tudományterületeknek, mint pl. a biogeokémiának. Az mindenesetre tény, hogy a populáció-együttesek ökológiai szemléletű vizsgálata azonos a környezet élőlényeken keresztül történő tanulmányozásával. Ez pedig interdiszciplináris. Ezért kell a nyitott szemmel való hit képességét szisztematikusan helyreállítani és ennek szellemében továbbdolgozni.

Irodalom:

Aarkrog, A. : Trends in radioecology at the turn of the millenium, JER, 49, 123-125, 2000.

Clarke, R.: Control of low level radiation exposure: time for a change? Journal of Rad. Prot., 19(2), 107-115, 1999.

Howard, B.: The concept of radiological sensitivity, Rad.Prot. Dosimetry, in press. 2001.

Hunter, G.: Developments in Radioecology in the new millenium, JER, 56, 1-6, 2001.

Polikarpov, G.G.: The future of radioecology: in partnership with chemo-ecology and eco-ehtics, JER, 53, 5-8, 2001.

Shaw, G. : Radioecology-how did we get here and what do we do now?, JER, 54, 305-309, 2001.

Strand, P.: JER/IUR: a new co-operation for the new millenium, JER, 47, 3-6, 2000.

Voigt, G.: Trends in radioecology. JER, 48(3), 261-264, 2000.

Whicker, W.: Radioecology: coming of age, JER 35(2), 111-114, 1997.

Whicker, W: Radioecology: relevance to problems of the new milleneum, JER, 50, 173-178, 2001.

EGED KATALIN
GSF Inst. of Radiation Protection, München,
ill. Veszprémi Egyetem Radiokémia Tanszék

12. KÖNYVEK - FOLYÓIRATOK

DAMJANOVICH SÁNDOR ÉS MÁTYUS LÁSZLÓ (szerkesztők):
ORVOSI BIOFIZIKA

(Egyetemi tankönyv, Medicina Könyvkiadó Rt., Bp., 2000., 317 old.)

Új könyvet mindig öröm kézbevenni, és ha az az új könyv még szép is, az öröm csak fokozódik. Ilyen szép könyv a Damjanovich Sándor és Mátyus László által szerkesztett Orvosi biofizika, melyet a Medicina Könyvkiadó az Oktatási Minisztérium támogatásával jelentetett meg. A könyv megírásában a szerkesztőkön kívül Gáspár Rezső, Krasznai Zoltán, Lakos Zsuzsa, Matkó János, Somogyi Béla, Szabó Gábor és Szöllősi János vett részt. A magyarországi biofizika oktatásban kicsit is tájékozott olvasó a szerzők többségét és a könyv szövegének nagy részét is ismerősként fogadja, ami természetesen nem véletlen, hiszen az Orvosi biofizika a Debreceni Orvostudományi Egyetem Rektori Hivatala által kiadott Bevezetés a Biofizikába című egyetemi jegyzet átdolgozott és kibővített változata. (A jegyzet legújabb, 1995-ös kiadását Závodszky Péter ismertette Társaságunk 1997-ben megjelent Értesítőjének 227-228. oldalain.)

Az Előszó és a Prebiológia fejlődés címet viselő rövid bevezető 1. fejezet után a könyv érdemi része 10 nagy fejezetre tagolódik, és a név- és tárgymutatóval zárul. A szerzők kimondott szándéka az volt, hogy általános képet adjanak a biofizikának mint tudománynak néhány főbb jellegzetességéről, és megtanítsák azokat a legfontosabb biofizikai törvényszerűségeket, amelyek ismerete nélkül a korszerű orvostudomány napjainkban sem művelhető. Annak megítélésére, hogy ezt a nagyívű célkitűzést mennyire sikerült megvalósítaniuk, e sorok orvostudományban járatlan írója nem vállakozik, inkább átveszi Závodszky Péternek a korábbi egyetemi jegyzetre vonakozó megállapításait, melyek szerint a mű az orvostanhallgatók biofizikai képzését van hivatva elősegíteni, és ennek érdekében a szorosan vett biofizikai témák mellett tárgyalja a fizika mindazon területeit, amelyek ismerete a leendő orvosok számára fontos lehet. A feltételes mód használata azért lényeges, mert a nemzetközi, de az utóbbi időben örvendetesen bővülő hazai biofizika tankönyv irodalom is számos példát mutat arra, hogy egyáltalán nem egyértelmű annak eldöntése, hogy vajon melyek ezek a területek.

A könyv első két érdemi fejezetét, a számozás szerint a másodikat és a harmadikat. annak szenteli, hogy felfrissítse az olvasók atomfizikai és atommagfizikai ismereteit. Ezekben a fejezetekben a fizikai fogalmak dominálnak, az orvosi vonatkozás értelemszerűen kevesebb. A negyedik fejezet viszont már a fizikai módszerek orvos-biológiai alkalmazásait veszi sorra. Véleményem szerint ez a fejezet a könyv legnagyobb erőssége. Ezt nemcsak az az egyszerű tény jelzi, hogy ez a fejezet a könyv 317 oldalából egymaga 93 oldalt tesz ki, azaz a könyv majd egyharmadát, de itt

található a legtöbb újdonság is a korábbi egyetemi jegyzet tartalmához képest. A lézerekről szóló részben a fényforrás működési elvének részletesebb leírása és a holográfia lényegének ismertetése mellett több konkrét orvos-biológiai alkalmazás is helyet kap, és külön fejezetet szántak a szerzők az egyik legújabb felfedezésnek, a lézercsipesznek, melyet a sejtbiológiai manipuláció új fegyvereként mutatnak be. Nagyon gazdag és sokak számára hasznosan forgatható a spektroszkópiai módszerek alfejezet, melyben valóban a legkorszerűbb mikroszkópos módszerekkel ismerkedhetnek meg az olvasók sok szép és hasznos ábra segítségével. Különös, hogy a fény polarizációja gyakorlatilag nem szerepel a könyvben, csupán a Fotoszelekció, polarizáció, anizotrópia című alfejezet második mondata utal rá meglehetősen szűkszavúan. Igy azután olyan fontos témák, mint az optikai aktivitás, vagy a cirkuláris dikroizmus természetszerűleg hiányoznak A mai követelményeknek megfelelő mértékben és színvonalon foglalkozik a könyv a modern diagnosztikai képalkotó eljárások megismertetésével, a megértést és az orvosi gyakorlattal való kapcsolatteremtést nagyban elősegítik a jó minőségű valódi klinikai felvételek. Ahogy azt már Závodszky Péter is megjegyezte a már többször hivatkoztt ismertetésében, ebbe a fejezetbe kívánkozna az ultrahangos diagnosztika ismertetése is, de a szerzők kitartottak korábbi elképzelésük mellett, és egy egy sokkal későbbi külön fejezetet, szám szerint a tizediket, szentelték ennek a témának. (Ez az elgondolás, nomeg valószínűleg az az igény, hogy egy-egy fejezet lényegében önmagában is olvasható és megérthető legyen, oda vezetett, hogy annak ellenére, hogy a “hang” maga egy korábbi fejezetben már szerepel, itt fizikai alapok címen újra leírnak egy sor olyan alapfogalmat, melyek egyáltalán nem ultrahang specifikusak, tehát, ha egyáltalán szükséges azokat leírni, akkor azt már korábban célszerű lett volna megtenni.) Szintén bővebb és sok ábrával illusztrált az áramlási citometriát taglaló rész, és hasonlóan látványos a pásztázó mikroszkópos módszerek és alkalmazásaik leírása. Az 5-9. fejezetek (Sugárbiológia, radiobiofizika; Bioenergetika; Transzportjelenségek élő rendszerekben: diffúzió és ozmózis; Biológiai membránok; Az érzékszervek biofizikája) többé-kevésbé a megszokott módon tárgyalják a többnyire már hagyományosnak tekinthető tananyagot, melyeknek a szinvonalas ábrák itt is új színt adnak. Vitatható hasznú a szükségképpen gyors avulásnak kitett Biokibernetika című tizenegyedik, és egyben utolsó fejezet, különösen annak a számítógéppel foglalkozó része. Ezzel kapcsolatban csak egyetérteni tudok a jegyzet hasonló fejezetére vonatkozó korábbi véleménnyel, miszerint “Helyet kaphatott volna itt ellenben a mesterséges intelligencia alapelveinek vagy a neuronhálózatok felépítésének, működésének alapszintű ismertetése.”

Az olvasónak afelett érzett öröme, hogy egy sokak által használt és használni kívánt egyetemi jegyzetből szép, a mai tankönyvektől joggal elvárható küllemű, mutatós ábrákkal illusztrált, tartalmában megújított és kibővített modern tankönyv lett, sajnos nem feledtetheti el teljesen a tévedések, szerkesztési következetlenségek és nyelvhelyességi gondok okozta csalódásokat. A szerzők abbéli szándéka, hogy “az óhatatlanul előforduló apró hibákat és pontatlanságokat” kijavítsák, feltétlenül üdvözlendő, de a feladat alighanem lényegesen nagyobb a véltnél. Mindenképpen szükség lenne a most szokatlan módon hiányzó szakmai lektorra, akinek különösen a fizikai fejezetekben található, helyenként sajnos nem jelentéktelen tévedések,

pontatlanságok kijavíttatása, a felesleges ismétlések, fogalmazási és mondatszerkesztési hibák kiszűrése bizony komoly munkát adna.

Mindezekkel a fogyatékosságokkal együtt az Orvosi biofizika című könyv minden bizonnyal jó fogadtatásra talál az orvostan-, gyógyszerész- és állatorvostanhallgatók körében, de haszonnal forgathatja minden olyan érdeklődő, aki színvonalas tájékoztatást keres az orvosi gyakorlatban felhasznált fizikai, biofizikai elvekről és módszerekről.

SZŐKEFALVI-NAGY ZOLTÁN

P. MARÓTI, L. BERKES AND F. TÖLGYESI

BIOPHYSICS PROBLEMS: A TEXTBOOK WITH ANSWERS.*

(Akadémiai Kiadó, Bp., 1998., 495 p.)

This book is part of the growing series of educational works which are essential texts for the professional education of biophysicists and biomedical engineers at both the undergraduate and postgraduate level. Senior scientists who need to know how physical methods and principles can be used to help their work, will also find this book extremely useful.

The authors are faculty members of the Semmelweis Medical University in Budapest and the Szentgyörgyi Medical University in Szeged, Hungary. The problems and their discussions profited greatly from the decades long teaching experiences of the authors.

More than 250 current problems from modern biophysics and related fields of application, together with detailed solutions are presented. The book is divided into 11 chapters and the topics follow the sequence of dimensions and diversity of the living world. It starts with the basic principles related with the energetics of the living world (Bioenergetics), and moves on to problems from the microworld (Biophysics of Molecules and Biomembranes) and the macroworld (Biomechanics, Biophysics of Organs, Radiation and the Environment). The subsequent chapters are devoted to problems concerning the application of different experimental methods in biology and in medicine (Diagnostic and Therapeutic Methods and Medical Imaging). The problems in biostatistics helps the reader to understand and to digest the concepts and the methods of evaluation of experimental data.

The book is written for undergraduate and graduate students, with a view to improving their problem-solving ability. The reader is faced with the great challenge of

* A Biomedical Engineering and Computing mellékletét is képező IFMBE News 1999. januári számában a könyről megjelent ismertetés.

finding solutions to the problems, but at the same time his or her knowledge of important concepts and relations is reinforced. The treatment of the problems is straightforward and well-documented and their digestion does not usually demand any special backround knowledge. The solutions provide full discussions of the problems and are well separated from the problems themselves. As the level of difficulty of the problems covers a wide range, both beginners and advanced readers will find pleasure in the book.

In summary, *Biophysics Problems* is a highly topical, timely and well illustrated textbook which contains a wealth of practical problems with solutions associated with broad range of topics in biophysics. It will become an invaluable text for medical and pharmaceutical students interested in the application of physical principles to problems in biology and medicine.

Biomedical engineers and physicists apply quantitative and integrative way of thinking about problems in biology, medical research and population dynamics and use wide spectrum of physical methods in their practice. This book highly recommended to those studying and working in the above fields.

NÁNDOR RICHTER

HORVÁTH GÁBOR

A MECHANIKA BIOLÓGIAI ALKALMAZÁSA

(Egyetemi tankönyv, ELTE Eötvös Kiadó, Bp., 2001., 260 old.)

Napjainkban a határtudományok egyre fontosabbá válnak. Az alapozó természettudományok, a fizika, a kémia módszerei mindinkább tért hódítanak a többi tudományokban is. A fizika kísérleti módszerei és a fizikában alkalmazott matematikai leírás hatékony eszközzé vált a biológia több területén is.

Horváth Gábor "A mechanika biológiai alkalmazása" című egyetemi tankönyve kitűnő példája annak, hogy fizikus szemlélettel hogyan tárgyalhatók és tehetők egzakttá a biofizika és a sportok fizikájának kérdései. A könyv fejezetei egymástól elkülönülő témákat taglalnak:

1. A négylábúak járásmechanikája
2. Hosszú csöves végtagcsontok optimális szerkezete
3. Dobósportok a forgó Földön
4. Erek és érelágazások áramlási optimalizációja
5. A nyírfalevélsodró bogár sodrástechnikájának biomechanikája és biomatematikája.

Az egyes fejezetek egymástól függetlenül tanulmányozhatók, a tárgyalt anyag akár oktatásban, akár tudományos vizsgálatok háttéranyagaként is felhasználható. A

fejezetek szerteágazó témáinak ellenére a könyv olvasója mégis egységesnek érzi a művet. A különböző témák kezelése ugyanis azonos szemléletet tükröz. A szerző mindenütt arra törekszik, hogy a tárgyalt kérdések világos leírása mellett az okokat is vizsgálja, s a jelenségek láttatása mellett eljusson a matematikai leírást lehetővé tevő absztrakt modellekig.

Mivel mindenütt a biológia és a fizika határára eső biomechanikai problémákról van szó, a szerző a tárgyalt anyaghoz szükséges biológiai és fizikai háttéranyagot is minden esetben röviden összefoglalja. A fejezetek fokozatosan nehezedő matematikát használnak, gondolva arra, hogy valaki mégis a könyv sorrendjét követheti az olvasásban.

A fejezetek mindegyike széles irodalmi hivatkozáskörre támaszkodik, a szerző azonban mindig önálló gondolatokkal gazdagítva dolgozza fel témáit. További didaktikai értéke a munkának, hogy a fejezetek végén a szerző kérdéseket tesz fel, amelyekkel mindenki ellenőrizheti, hogy megértette-e az olvasottakat. A könyvet nagy élvezettel forgató olvasóként néhány szót szeretnék szólni az egyes fejezetekről is:

A négylábúak járásmechanizmusát taglaló fejezet kevés matematikával, sok hétköznapi kitekintéssel, művészeti utalással és érdekes „pletykával" szórakoztatott. Mindenkinek ajánlom, aki megcsodálta már pl. kedvenc kutyájának sokféle és könnyed mozgását. Külön meglepetéssel szolgál a művészi ábrázolások hibáinak elemzése.

A csöves csontok csavarási és hajlítási szilárdságának elemzése már keményebb dió. Aki minden részletet érteni akar, annak át kell rágnia magát néhány elemi rugalmasságtani probléma megoldásán. A feladat azonban nem nehezebb az elsőéves kísérleti fizika tananyagánál. Az eredmény megéri a fáradságot; magunk is elgondolkodhatunk azon, hogy a csöves csontok optimális szerkezetét hogyan szabja meg az, hogy a csontok tömege minimális legyen.

A Föld forgásának a dobósportok eredményére gyakorolt hatását tárgyaló fejezet a gyorsuló koordinátarendszerben fellépő tehetetlenségi erők össze-foglalásával indul, majd részletesen tárgyalja a Föld forgásából származó effektusokat és a számítógépes modellezés eredményeit. Az eredmények elsősorban a Coriolis erő hatásának taglalásában újak. Az eddigi vizsgálatokban ugyanis a Coriolis erő hatását mind a kalapácsvetés, mind a súlylökés esetén eleve elhanyagolhatónak tekintették. Horváth Gábor megmutatja, hogy a földrajzi helytől függően a világcsúcsokat ez a tehetetlenségi erő a mérési pontosságnál jobban befolyásolja. A tehetetlenségi erők hatását a szerző nagyon szemléletes grafikonokkal és stadionspecifikus korrekciós térképekkel illusztrálja, amelyek alapján a sporteredményeket befolyásoló külső tényezőket (földrajzi hely, szélsebesség, hőmérséklet stb.) azok is megérthetik, akik a könyv pontos matematikai levezetéseit nem kívánják végigkövetni. Érdekes eredménye a számításoknak, hogy a dobások eredményében egyszerűen figyelembe vehetnénk a dobás helyéből adódó különbségeket, s így a földrajzi hely szerepe egyszerű korrekciós eljárással kiküszöbölhető lenne.

Az erek és érelágazások optimalizációja című fejezet a vérkeringési rendszer formáját határozza meg energetikai alapon. A Hagen–Poiseuille törvény alkalmazásával kiszámítható az erek vastagságának és elágazási szögének optimális értéke, amely értékek jól egyeznek az élővilágban előforduló méretekkel.

Az utolsó fejezet, a nyírfalevélsodró bogarak szabásmintáinak vizsgálata a múlt század közepe óta több biomatematikai vizsgálattal foglalkozó tudós érdeklődését is felkeltette. Horváth Gábor széleskörűen és élvezetes stílusában tárgyalja e kérdést. A biológiai, rovaretológiai és rovarfejlődési ismeretek, valamint a fizikai és matematikai összefüggések arányos ötvözésével világosan vezeti föl a levélsodrási technikák megértéséhez szükséges információkat. Külön értékelendő, hogy a témában a szerző önálló tudományos eredményekkel is rendelkezik. Az olvasó talán kissé szomorúan veszi tudomásul, hogy a levélsodrás szabásvonalait és technikáját nem az energiaminimum elv, hanem a bogár „testi ereje" illetve a lárvák számára biztosítandó táplálék szabja meg.

Összefoglalva: Horváth Gábor könyve élvezetes stílusban megírt biomechanika tankönyv, amely egyben magas szintű tudományos ismeretterjesztő munka is, aminek eredményeit az adott tudomány művelői mellett azok a tanárok is felhasználhatják, akik egy-egy fizikai, biológiai témában kívánják óráikat kitekintő érdekességekkel színesíteni. Elolvasását elsősorban azoknak ajánlom, akik a jelenségeket a megfigyelésektől a matematikai modellek megalkotásáig szeretik végigkövetni.

(A könyv bolti ára 3200 Ft, azonban MBFT tagok 40%-os kedvezménnyel vásárolhatják meg közvetlenül a Kiadótól, illetve rendelhetik meg a következő címen: ELTE Eötvös Kiadó, 1088 Budapest, Puskin u. 11-13.)

TASNÁDI PÉTER

R. GLASER

BIOPHYSICS

(Springer Textbooks, 2000., 350 old.)

A könyv Roland Glaser (Humboldt Universität zu Berlin) mintegy 30 éves, a biofizika oktatásában szerzett tapasztalataira épül. Ebből következően egy egységes, érett munkával találkozhatunk.

A könyv üzenete az olvasó számára az, hogy a biofizika azon fizikai elvek tudománya, ami az élő szervezetek minden szintjén az élet jelenségét megalapozzák. Ahelyett, hogy a biofizikát a "fizika biológusok számára" vagy "a biológiában alkalmazott fizikai elvek és módszerek tudománya"-ként definiálná, különálló diszciplínának tekinti, mely saját, önálló megközelítések hálózatával rendelkezik.

A könyv 4 fő fejezetre tagozódik, 350 ábra és 14 táblázat gazdagítja. A biológiai rendszerek molekuláris szerkezetének tárgyalásával kezdődik, úgymint a molekuláris és ionos kölcsönhatásokról, a mozgások és az energia molekuláris szinten történő átadásának módjairól, a makromolekulák es a szupramolekuláris rendszerek szerveződéséről és a biológiai membránok biofizikai tulajdonságairól olvashatunk. A

következő fejezet a biológiai rendszerek energetikáját és dinamikáját tárgyalja a klasszikus termodinamika és a nemegyensúlyi termodinamika alapjainak bemutatásától kezdve a diffúziós folyamatokon és az élő sejt elektromos tulajdonságain keresztül a folyadékok és folyadékok áramlásával bezárólag, beleértve a verkeringés biofizikáját is. A következő fejezet környezeti biofizikával foglalkozik: sorra veszi a környezeti paraméterek, mint pl. a hőmérséklet, mechanikai oszcillációk, hang, az elektromágneses tér és az ionozáló sugárzások hatásait. Itt olvashatunk a hallás biofizikájáról, de pl. a látás folyamata nincs itt (máshol sem) emlitve. A könyv rendszeranalízissel, az idegi folyamatok modelljeivel, valamint ökológiai összefüggések, a növekedés, differenciálódás és az evolúció kérdéskörének tárgyalásával zár.

A kiadvány nagy érdeme, hogy képes a biofizikát a laikus olvasó számára is érthetően, mitöbb, élvezetes formában bemutatni. Ennek egyik oka az alkalmazott matematikai eszköztár egyszerű és áttekinthető jellege: a matematikai összefüggések száma viszonylag kevés, ehelyett gyakorlati példák, ábrák, logikai összefüggések sorozatán keresztül közvetiti a mondanivalóját. Másik pozitivum a különféle témakörök tárgyalásának sorrendje: ideális a molekuláris alapokkal való kezdés, ami a termodinamikai alapok bemutatásával folytatódik.

A könyv nem tárgyalja viszont a biológiai és az orvosbiológiai kutatásban/diagnosztikában alkalmazott modern vizsgálómódszerek (bio)fizikai alapjait.

LAKOS ZSUZSA

LAKATOS TIBOR
BIOFIZIKA

(Egészségügyi Főiskolai jegyzet, PTE EüFK, Pécs, 1998., 206 old.)

Az egyre nagyobb jelentőséggel bíró és egyre tömegesebb felsőfokú egészségügyi szakképzés fontos területe a diplomás ápolók képzése, amelynek keretében sor kerül a Biofizika tantárgy oktatására is. Ezért nagy szükség volt arra, hogy rendelkezésre álljon a tantárgy eredményes oktatását és tanulását szolgáló jegyzet.

1998-ban jelent meg a medikusok oktatásában több évtizedes tapasztalattal rendelkező Lakatos Tibor egyetemi docens Biofizika című jegyzete, amelyet a Pécsi Orvostudomány Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar Diplomás Ápoló Szak hallgatói számára írt.

Mivel a biofizika nagyon széles spektrumú tudomány, nehéz feladatot kellett megoldania a szerzőnek, amikor kiválasztotta azokat a témákat, amelyek tárgyalása lehetővé teszi, hogy a hallgatók megfelelő ismereteket szerezzenek az emberi szervezet alapvető biofizikai folyamatairól, valamint a gyógyításban alkalmazott korszerű diagnosztikai és terápiás eljárásokról.

A jegyzet az alábbi témakörökből tárgyal biofizikai érdekességű részleteket: a helyváltoztatás, a légzés, a vérkeringés, a látás, a hallás biofizikája. A továbbiakban sorra veszi a diagnosztikai módszerek (röntgensugárzás, magmágneses rezonancia, ultrahang diagnosztika, ballisztokardiográfia) fizikai alapjait. Tárgyalja több optikai elven működő berendezés (endoszkópok, különféle szemészeti eszközök, mikroszkópok,) működési elveit. A továbbiakban foglalkozik a különféle transzducerekkel, a bioelektromos vizsgálatok és az elektroterápia egyes eszközeivel. Az izotópdiagnosztika fizikai alapjai, módszerei és mérőkészülékei zárják a tárgyalt témák sorát

A témák tárgyalásának stílusa hallgatóbarát, vagyis csak a legszükségesebb matematikai és fizikai részletek jelennek meg a jegyzetben, valamint nagyon sok, a lényeget megragadó és magyarázó ábra segíti az egészségügyi ellátás megcélzott közreműködői számára szükséges biofizikai ismeretek megértését.

A jegyzet tipográfiája kissé egyenetlen és sajnálatosan nem mentes a sajtóhibáktól, amelyek a remélhető újabb kiadásban nyilván kijavításra kerülnek.

A mintegy 200 oldal + névmutató terjedelmű jegyzet használata melegen ajánlható nemcsak az egészségügyi főiskolai karon tanulók részére, hanem az alapjelenségek jobb megértésére törekvő orvostanhallgatók számára is.

BIRÓ GÁBOR

TARJÁN IMRE
FIZIKA AZ ORVOSKÉPZÉSBEN

(Cikkgyűjtemény, Bp., 1999., 197 old.)

Tarján Imre hosszú ideig volt a budapesti orvostanhallgatók fizikaoktatásának vezetője. Az először „orvosi fizika" majd „biofizika" néven oktatott stúdium anyagát ő maga - és munkatársai – folyamatosan fejlesztették a mindenkori követelményeknek megfelelően. Fontosnak tartotta és állandóan figyelemmel kísérte az orvosjelöltek természettudományos képzését hazai és nemzetközi szinten egyaránt, tapasztalatait és véleményét számos cikkben tette közkinccsé. Nem sokkal halála előtt az 1961-1999 között megjelent cikkeit-tanulmányait „Fizika az orvosképzésben" című kötetben foglalta össze.

A legtöbb írás a Felsőoktatási Szemlében (4 cikk), a Magyar Felsőoktatásban (3 cikk) és a Fizikai Szemlében (7 cikk) jelent meg, egynek a MBFT 1985-ös Értesítője adott nyilvánosságot, interjú a Természet Világából, egy angol nyelvű publikáció (WHO, Technical Meeting of Basic Medical Sciences, Copenhagen, 1967), több előadás, kézirat, miniszterhez írt levél melléklete, mindösszesen 25 közlemény teszi teljessé a csaknem 200 oldalas kiadványt.

A feldolgozott témák széles érdeklődési körről tanúskodnak. A felsőoktatási reform, az orvosképzés új iránya, a fizika és a biológia, illetve a fizika és az orvostudomány kapcsolata és általában az alaptudományok helyzete az orvosképzésben éppúgy előkerülnek, mint pedagógiai problémák a felsőoktatásban, az egyetemi előadások, a jegyzetek, tankönyvek, a vizsgáztatás minden egyetemi oktató számára fontos kérdései.

Bár az idő múlásával a körülmények – és ezzel együtt a megoldandó problémák – természetesen változnak, úgy vélem nagyon sok soha el nem avuló gondolatot találhatunk ebben a tanulmányozásra érdemes gyüjteményben. Végül – de nem utolsó sorban – említem, hogy élvezettel olvashatjuk Tarján Imre célratörően és gazdaságosan fogalmazott, világos logikájú, szabatos mondatait: ő soha nem engedett a kísértésnek, hogy pusztán a terjedelem növelése érdekében felesleges szöveget írjon gondolatok helyett.

LAKATOS TIBOR

BESZÁMOLÓ
AZ ÉLELMISZERFIZIKAI KÖZLEMÉNYEK XI-XII. ÉVFOLYAMÁRÓL

Az Élelmiszerfizikai Közlemények című folyóiratot (a Magyar Biofizikai Társaság szakmai védnökségével) 1988-ban indítottuk, s a folyóiratban közölt szakmai anyagok a Journal of Food Physics elnevezésü kiadványban angol nyelven is napvilágot látnak. A folyóirat kiadásával kapcsolatos fő célkitűzés az volt, hogy publikációs fórumot biztosítsunk a szakterületen dolgozó tudományos káderekneknek, elősegítve az élelmiszerfizika területén folyó oktató- és kutatómunkát, valamint az élelmiszeripar műszaki fejlesztését is.

A XI. és XII. évfolyamot összevontan jelentettük meg, megtartva az egy évtizeden át megszokott szerkesztési struktúrát, azaz az eredeti cikkek, rövid közlemények és átfogó cikkek mellett bemutattunk egy szakmai műhelyt (Mosonmagyaróvár, Mezőgazdaságtudományi Kar, Fizika Tanszék) s leközöltünk egy beszélgetést (Kiss István) a szakterület elismert képviselőjével.

Nézzük, milyen témakörü dolgozatok kerültek publikálásra az 1998-1999 évi kötetben:

Eredeti cikkek

- almafajták fizikai jellemzői a szedés és tárolás alatt
- TL módszer alkalmazása fűszerek és gyümölcsök ionizáló kezelésének kimutatására
- tojáspor hőmérsékletvezetési tényezőjének meghatározása

Rövid közlemények

- pektin hatása a vizes és zsírfázisra vajban
- szobahőmérsékleten tárolt alma impedancia paramétereinek változása
- ionizáló kezelés kimutatása szója fehérjében reológiai módszerrel

Átfogó dolgozatok

- 1993-1997, ujabb 5 év az élelmiszerfizika szolgálatában
- PIXE módszer alkalmazása talaj-növény kapcsolatban
- növények, növényi eredetü élelmiszerek fizikai vizsgálati módszerei

Továbbá megjelentettük az 1988 és 1997 között, az első 10 év során közölt cikkek tartalomjegyzékét, figyelembe véve a különszámokban leközölt anyagokat is.

Őszintén reméljük, hogy folyóiratunk a jövőben is megjelenhet, amihez szükség van erkölcsi és anyagi támogatásra egyaránt. Ezért kérjük a szakemberek, kutatók, szponzorok megértő és hathatós támogatását.

SZABÓ S. A., LÁSZLÓ P., KISPÉTER J., EMBER G.

***

KÖTELES GYÖRGY (szerkesztő)

SUGÁREGÉSZSÉGTAN

(Medicina Könyvkiadó Rt., Bp., 2002., 364 old., 112 ábra)

E kiadvány szerkesztésének lezárásakor jelent meg a régen várt szakköny.

Szerzői: Bojtor Iván, Gazsó Lajos, Horváth Győző, Jánoki Győző, Kerekes Andor, Köteles György, Pellett Sándor, Sáfrány Géza, Turai Iván és Thuróczy György, legtöbbjük Társaságunk tagja. A munka 17 fejezetben tárgyalja a sugárbiológiának a sugárvédelmet megalapozó főbb ismereteit, területeit.

Részlet prof. Dr. Ungváry György előszavából:

„Ajánlom ezért ezt a kitűnően megírt és megszerkesztett kézikönyvet nemcsak az iparban, az egészségügyben, a kísérleti laboratóriumokban, a munka-, környezet- és élelmezéshigiéne területén dolgozó szakembereknek, hanem a sugáregészségügy, a sugárbiztonság területén politikai döntéseket hozók, valamint a graduális és posztgraduális oktatási tanterveket kimunkálók figyelmébe. (Bp., 2002. április 16.)”

13. ÉVFORDULÓK - ESEMÉNYEK

A 100 ÉVES NOBEL DÍJ ÉS A BIOFIZIKA

Nobel Alfréd Bernhard (1833-1896) 1895. november 27-én kelt végrendeletében hatalmas vagyonát (1897-ben 33,2 millió svéd korona) a Nobel Alapítványra hagyta és úgy rendelkezett, hogy a tőke kamatait 5 egyenlő részre osztva évenként jutalmazzák azokat, "akik a megelőző évben a legnagyobb szolgálatot tették az emberiségnek" A megnevezett 5 terület a fizika, a kémia, az élettan ill orvostudomány, az irodalom és a béke ügye. (1968-ban a Svéd Nemzeti Bank Alfréd Nobel Emlékdíjat alapított a közgazdaságtudomány kiemelkedő teljesítményének díjazására is.)

A díjakat különféle adminisztratív okok miatt először 1901-ben osztották ki. A fent említett öt terület sorrendjében Wilhelm Konrad Röntgen, Jacobus van't Hoff, Emil Von Behring, Sully Prudhomme és Jean-Henri Dunant + Frédéric Passy (ez utóbbiak megosztva) voltak a jutalmazottak.

Az azóta eltelt időszakban Nobel díjjal kitüntetett, valamilyen szempontból magyarországi kötődésű, 12 kutató – a MTESZ Budai Konferencia Központ bejáratánál elhelyezett emléktáblán is felsorolt – névsora megtalálható az 1997. évi Értesítő 234. oldalán.* A 100 éves jubileum alkalmából a médiában számos megemlékezés, méltatás és értékelés jelent meg. A jubileum fő ünnepségét 2001. december 10-én (Nobel 1896-ban e napon hunyt el) Stocholmban rendezték.

A továbbiakban csak a fizikai, kémiai és orvos-élettani díjakat vizsgáljuk. Az elmúlt 100 év alatt e három területen, összesen 478 személyt díjaztak Legyen szabad most egy sajátosan új - az eddigiektől eltérő - szempontból, a biofizika szemszögéből nézve áttekinteni a fenti három terület Nobel díjasait.

Több, kifejezetten biofizikai eredményeikért díjazott (mint például A.V. Hill és O. Meyerhof, Hevesy György, Békésy György, H. K. Hartline, G. Wald R., A.Granit, B. Katz), kitüntetetten túlmenően nagyon sok olyan van, akiknek eredményei tartalmaznak biofizikai jellegű komponenseket, illetve közvetve – közvetlenül érintik a biofizika tudományterületét, akár koncepciójukban, akár metodikájukban. Magam is megdöbbentem, hogy milyen magas a biofizikával kapcsolatos, vagy kapcsolatba hozható eredményekért Nobel díjjal kitüntetettek számaránya. A szubjektív megítélésért kérem a tisztelt olvasó elnézését, mindamellett merem vállalni a válogatás miatti ódiumot.

* Czeizel Endre a Fizikai Szemle 2001. 12 sz. 377. oldalán közölt cikkében – Marx György professzorra is hivatkozva – amellett érvel, hogy az 1976-ban közgazdasági Nobel díjat kapott Milton Friedman is a magyar származású Nobel-díjasok közé sorolható. A 90 éves kitüntetett Marx professzornak elmondott emlékezése a Fizikai Szemle 2002. 4 sz. 122. oldalán jelent meg. Valóban mindkét szülője az akkor Magyarországon lévő Beregszászszon született..(-a szerk.)

Megjegyzem, hogy a XX. század második felében kialakult új diszciplína, a molekuláris biológia, elmosta a határokat a biofizika és a biokémia klasszikus tudományterülete között és így már a molekuláris biológia számos eredményének is jól érzékelhető kapcsolata van a biofizikával. Ilyen szemlélet alapján tekintettem át az elmúlt 100 év Nobel díjjal kitüntetett kutatóinak eredményeit és az alábbi táblázatot állítottam össze:

A Nobel díjak megoszlása biofizikus szemszögből (1901-2001)

Tudományterület szerint:	fizikai	kémiai	orvosi-élettani	Összesen
Kiadott díjak száma:	165	138	175	478
Ezekből biofizikai vonatkozású:	23	43	65	131
Utóbbiak aránya (%):	14,6	32	37,1	27,4

Úgy gondolom, hogy elismerésre méltó a biofizikával (is) kapcsolatba hozható, - Nobel díjjal jutalmazott - tudományos eredmények részaránya! Különösen az, ha tekintetbe vesszük, hogy – bár vannak magasabb összeggel díjazott tudományos kitüntetések is a világon - mégis mindmáig a Nobel díj maradt az emberi elme tevékenységének leghíresebb, legmagasabb szintű és világszerte elismert kitüntetése.

TIGYI JÓZSEF

* * *

A magyar tudományos élet 2000-ben ünnepelte az 1971-ben fizikai Nobel díjjal kitüntetett Gábor Dénes születésének centenáriumát. Ez alkalomból munkásságát számos tanulmány méltatta (lásd pl. Élet és Tudomány, 2000. 22. sz. 678. old.) A Budapesten született (1900. június 5.) és iskoláit is itt kezdő feltaláló 1979-ben hunyt el Angliában. 1964 óta volt a MTA tiszteletbeli tagja. A centenáriumi megemlékezés előkészítésére alakult 11 tagú Emlékbizottság munkájában Greguss Pál egyetemi tanár, Társaságunk tagja is részt vállalt.

* * *

Az 1943. évi kémiai Nobel díjat elnyert Hevesy György hamvainak hazai végső nyugalomba helyezése halálának 35. évfordulóján, 2001 áprilisában történt meg szülővárosában, Budapesten. Az újratemetés alkalmából a MTA Emlékülést szervezett a Hevesy György által elindított kutatási módszerek mai jelentőségének és az e téren elért hazai eredményeknek az ismertetésére. Az ott elhangzott 11 előadás sorában Köteles György és Trón Lajos, Társaságunk tagjai is előadóként szerepeltek. Előadásaik anyaga az életmű sokoldalú méltatása mellett megtalálható a Fizikai Szemle 2001./5-6., Hevesy Györgynek szentelt számában.

AZ ALKALMAZOTT BIOFIZIKAI LABORATÓRIUMTÓL A VILÁGŰRIG

A Magyar Biofizikai Társaság 1981. évi Értesítőjében 20 évvel ezelőtt jelent meg egy, a BME Alkalmazott Biofizikai Laboratóriumának (ABFL) megalakulásáról beszámoló ismertetés (181-193. old.), melynek bevezetőjében többek között az alábbi sorok olvashatóak:

"A Laboratórium kutatási tematikája legjobban talán egy kérdőmondattal jellemezhető: miképpen használhatók a koherens sugárzások biológiai-orvosi jellegű problémák megoldására? Mivel a koherens sugárzás természete - vagyis hogy elektromágneses-e (pl. lézer) vagy mechanikai (pl. ultrahang) - nincsen kikötve, a témák az optika, akusztika s biológia érintkezési területeiről származnak."

Újraolvasva ezt a 12 oldalas ismertetést, az ABFL tervei közt a koherens sugárzások orvosi-biológiai hatásainak vizsgálata mellett méréstechnikai jellegű, műszerfejlesztésbe torkolló elképzelések szerepelnek, beleértve az akkor ikonográfiának nevezett tevékenységet is, amit napjainkban képfeldolgozásnak szokás hívni, továbbá Gábor Dénes kommunikáció-elméletéből kiindulva olyan biológiai jelminta-feldolgozási modellek kialakítása, melyekkel bizonyos pszichofizikai jelenségek, elsősorban a látással, képalkotással kapcsolatosak értelmezhetővé válnak.

Körbenézés a világban

Amióta az ember az őt körülvevő háromdimenziós világot és a benne lejátszódó eseményeket barlangrajzaiban meg kívánta örökíteni, emlékeit le kívánta "rajzolni", azaz tárolni, szembetalálta magát azzal a szinte megoldhatatlannak tűnő feladattal, hogy a tárgyaknak hosszúságuk, szélességük és magasságuk van, továbbá a tér, amelyben elhelyezkednek, háromdimenziós, de az ábrázolásra, lerajzolásra csak kétdimenziós felület áll rendelkezésére. Ilyenkor azonban elvész a mélységre (távolságra) vonatkozó információ, vagyis az a jelmennyiség, amelyet a tárgyak egyes pontjaiból különböző irányokból a rögzítő felületre más-más időpontokban érkező fénysugarak hordoznak. Ez azt jelenti, hogy a fázisviszonyokhoz kötött jelekből származó információk elvesznek, mivel a rögzítő felületek, legyen az sziklafal vagy fényképező lemez, csupán intenzitásra, szürkeségi fokozatokra ill. hullámhosszra, színekre érzékenyek.

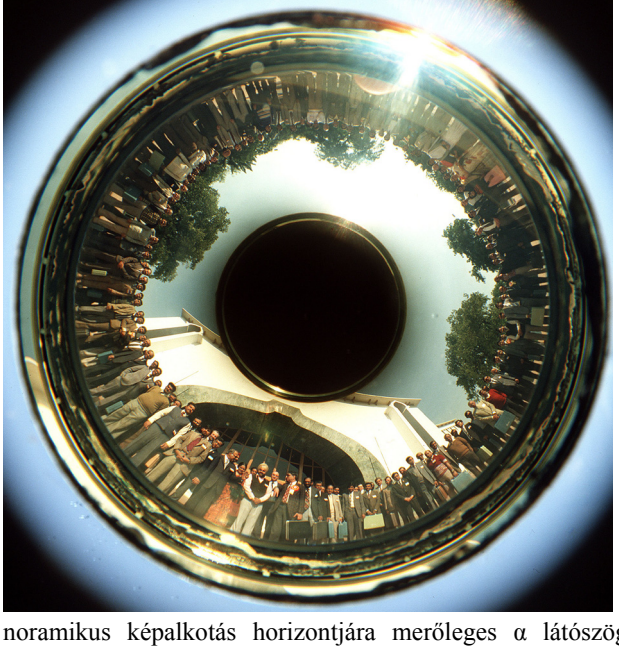
Képalkotáskor általában abból a meggondolásból indulunk ki, hogy a képet, azaz az intenzitáseloszlási mintát úgy kell megalkotni, mintha egy ablakon át néznénk. Ugyanakkor a szem által felfogott *mindenkori* látómező a retinára, az érzékelőre (szenzorra) mint egy euklideszi felületre vetül, s ebből szükségszerűen következik, hogy a képsíkban a mélységi vonalak egyike sem lesz párhuzamos a retinára fektethető egyenesekkel. Ennek az a következménye, hogy a fáziskülönbségekhez kötött információk eltűnni látszanak, ami az ún. *perspektívaérzet* kialakulásában nyilvánul meg.

Gábor Dénes kommunikációelméletéből levezethető, hogy az a felkiáltás "milyen jó a perspektívája ennek a képnek!" azt jelenti, hogy neveltetésünk révén sikerült ezen érzet kiváltására egy olyan ábrázolási módot - mai kifejezéssel kódolási módot - kialakítani, amely a látott intenzitásmintából ugyanazt a perspektíva érzetet váltja ki, mint amit a valóságban érzünk. Az idők folyamán különböző mélységkódolási

változatok születtek, de napjainkban már legmegfelelőbbnek azt a megoldást tartjuk, amelynél a mélységi információt hordozó vonalak egy vízszintesnek tartott vonalon, a "horizonton" elhelyezkedő ún. távolpontokban futnak össze. Ez a megoldás azonban nem alkalmas arra, hogy a szemlélő az őt körülvevő *egész teret* egyszerre ábrázolni tudja, ehhez ui. az kellene, hogy a háromdimenziós világra ne úgy tekintsen, mintha egy ablakon át nézne ki, hanem úgy mintha ő lenne a tér *közepében*.

Az ablakon-át-nézés elvéből adódik, hogy a látóteret, amely a látómezők összessége, gömbnek kellene tekinteni, de mivel matematikailag is lehetetlen a gömbfelületet szakadásmentesen egy sík felületre transzformálni, 360°-os panoramikus ábrázolásra nincs mód.

Más azonban a helyzet, ha az optikai látóteret nem gömbszerűnek, hanem hengeresnek tekintjük. Ha ui. az elméleti hengerpalástnak tőlünk való távolsága megfelel a mindenkori látótávolságnak, e képzeletbeli hengerpalástra vetített 360°-os látószögű képi információt a henger tengelyére merőleges síkra szakadásmentesen be lehet forgatni, és így elvileg a látótérről, pásztázás nélkül, egy gyűrűalakú 360°-os panoramikus kép jöhet létre. Ez szükségszerűen tartalmazza a perspektívaérzet kialakulását megkívánó kódot, a horizontot, de nem egy egyenes vonal formájában, hanem egyetlen, a hengerpalást tengelyén található pontra összezsugorodva. Az ilyen ún *hengerpalást perspektívát* mutató panoramikus kép első pillanatra torzultnak tűnhet, mert látásunk képfeldolgozó rutinja nincsen ahhoz hozzászokva, hogy a terünket felépítő különböző térrészekről egyetlen időpillanatban készült kép szükségszerűen



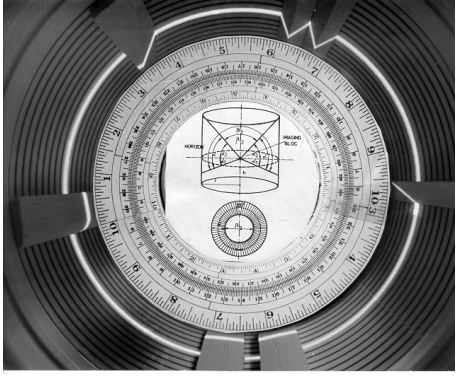
kétféle perspektívakódolást tartalmaz. Az ún. "valódi" esetében a fáziskülönbségekhez kötött információk a távolság növekedésével eltűnni látszanak s ennek következtében a távolabb létező tárgyak kisebbnek tűnnek, ugyanakkor azonban jelen van ennek fordítottja is, vagyis amikor úgy véljük, hogy a távolabb lévő tárgyak látszanak nagyobbnak. Az így kialakult gyűrűalakú képben a kép pontjai között ugyanazon 1:1 megfelelés jön létre, mint a valóságban, s ugyanakkor a gyűrű szélessége megfelel a panoramikus képalkotás horizontjára merőleges α látószögnek, míg a koncent-rikus gyűrűk változó víz-szintes látószöget jelente-nek egy adott "függőleges" térszögben (azaz a hengeres látótér tengelyére merőleges térszögben). Ugyanakkor a sugárirányú

vonalak olyan térbeli vonalaknak (pl. éleknek) felelnek meg, melyek a hengeres látótér tengelyével párhuzamosak.

Ilyen jellegű hengerpalást-perspektívát mutató, központelvű képalkotásnak a gyakorlatban is használható műszaki megvalósítása számos buktatót rejt magában. Először 1878-ban A. Mangin francia csillagász próbálkozott ilyen képalkotó rendszer kifejlesztésével, s azóta is több tízre tehető a különböző megoldásokat kínáló szabadalmi bejelentések száma, de csak az 1983-ban magyar és számos külföldi szabadalmat nyert, egyetlen darabból készült képalkotó tömb bizonyult a gyakorlatban is jól alkalmazhatónak. A panoramikus gyűrűs lencse angol nevéből (Panoramic Annular Lens) származó betűszóval PAL-optikának nevezett központelvű képalkotó tömb lényege, hogy a panoramikus kép kialakításához két törő és két tükröző felületet használ, melyek mindegyike azonban lehet konvex, konkáv vagy sík. Ebből viszont adódik, hogy a tervezőnek 81 különböző változattal kell számolnia, s hogy ezek közül melyik a legcélszerűbb forma, azt a mindenkori feladat határozza meg.

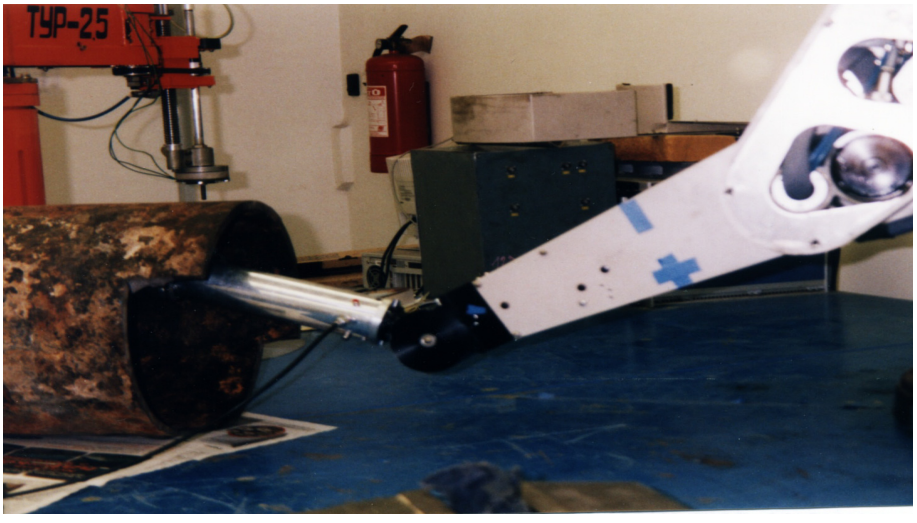
Első lépések a világűr felé

Az Alabama állambeli Huntsville egyetemének kutatóival együttműködve egy olyan, PAL-optikára alapozott mérőműszert, ún. *radiális profilométert* - dolgoztunk ki, amely lehetővé teszi, hogy eddig csak a tárgyak külső felületén elvégezhető méréseket, felületi minőségellenőrzéseket, az üregek, csövek stb. belső falán is *pásztázás nélkül*, valós időben lehessen megtenni. A mérési módszer lényege, hogy a vizsgálandó üreg belső felületén pl. lézer segítségével egy *fény-nyomvonalat* alakítunk ki, amely szabályos hengeres üreg vagy cső esetében értelemszerűen köralakot mutat. Egy segédlencse segítségével ezt a nyomvonalat egy CCD kamera érzékelőjére vetítjük, s ha a vizsgált üreg nem tökéletes kör keresztmetszetű, a kirajzolódó nyomvonal el fog térni a körtől. Az eltérés mértékéből aztán különösebb nehézség nélkül meghatározhatók a kívánt paraméterek, csupán a hengeres és derékszögű koordinátarendszerek egymásba való átváltására kell megfelelő számítógép-programot kidolgozni.



Azt követően, hogy a radiális profilométert a NASA Hunstville-i Marshall Space Flight Center-ben különböző rakétaalkatrészek ellenőrzésére sikeresen alkalmazták, a módszert a NASA szakemberei standard metrológiai eljárásnak ajánlották és 1989-ben NASA-díjjal ismerték el.

Ki lehet dolgozni olyan radiális profilométert, amelynek mérete és súlya olyan, hogy gyártásfolyamatokban használatos robotkarokra viszonylag könnyen felszerelhető, és így lehetővé válik a gyártás alatt álló termékek belső méreteinek, alakjának folyamatos ellenőrzése és a felület minőségében bekövetkező változások érzékelése:



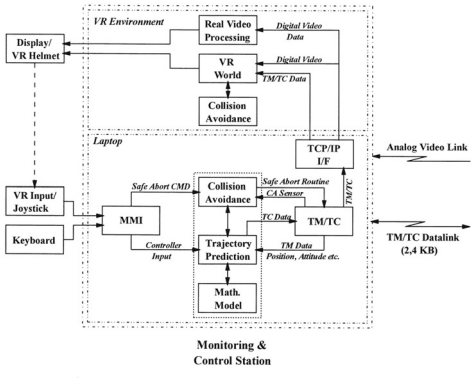
Kint a világűrben

1998. október 24-én a Deep Space-1 program keretében többek közt földkörüli pályára állítottak egy SEDSAT-1 nevű mikroműholdat, melynek helyzet -meghatározást végző műszere, a PALADS (PAL Attitude Determination System) a PAL-optikán alapszik. A PALADS úgy működik, hogy a kis műhold (egy 34,67 x 34,67 x 30,48 cm-es, közel kockaalakú test, amelynek öt oldalát GaAs/Ge napelemek borítják) egyik sarkából kinyúló PAL-optikával ellátott látómodul egyszerre látja a Föld görbületét, valamint a csillagos eget, illetve egy ott kiválasztott csillagot. Mivel a Föld görbületi sugara ismert, adódik három olyan mérési pont, melyek alapján a műholdacska mindenkori helyzete ill.- helyzetváltozása meghatározható, és ezen adatok a földi állomásra továbbíthatók.

Ellenőrzés a világűrben

A részben már működő, de még kiépítés alatt álló nemzetközi űrállomással kapcsolatban az egyik megoldandó feladat az űrállomás rendszeres ellenőrzése *kívülről*, mikrometeoritok becsapódási helyének és mértékének megtalálása és az optikai úton begyűjtött adatok továbbítása a központi ellenőrző egységbe. Az Európai Űrhivatal (ESA) megbízásából a Free Flying Micro Operator (FFMO) program keretében a Daimler-Chrysler Aerospace Raumfahrt Infra-struktur, mai nevén Astrium GmbH brémai cég azt a megbízást kapta, hogy fejlesszen ki egy olyan távirányítású mikrorobotot, amely az űrállomás különböző egységei között "járőrözve" azok külső felületeit ellenőrizze és a látottakat visszajelezze a karbantartóknak. A MicrOs névre hallgató tervezett mikrorobot tulajdonképpen egy futballabda méretű műholdnak

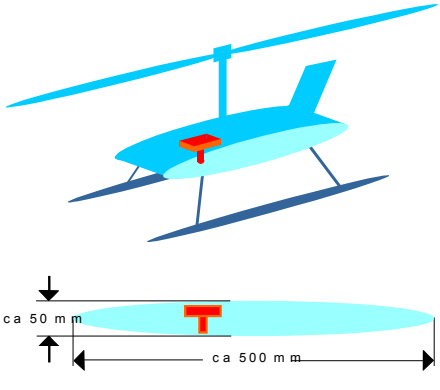
tekinthető, amelyet a rászerelt apró fúvókák segítségével, a sugárhajtás elvét felhasználva távirányítanak.

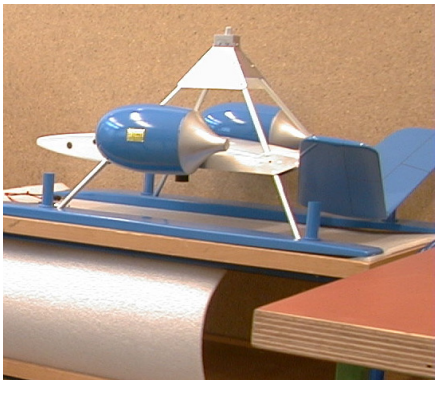


Mivel a SEDSAT-1 hasonló méretű műhold volt és a PAL-optikán alapuló helyzetmeghatározó látómodulja jól működött, felvetődött a gondolat, hogy a MicrOs-t is ahhoz hasonló látómodullal lássák el. Meg is terveztünk és leszállítottunk egy ilyet, amely most a MicrOs modelljére felszerelve bevizsgáláson van.

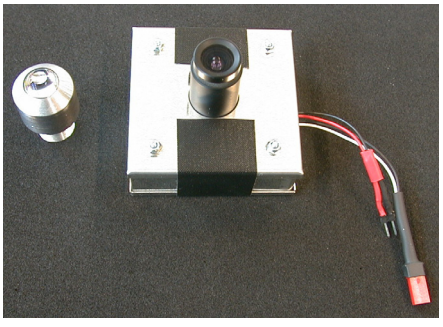
Leszállás a Marsra

A MANTA a Mars NanoTechnology Aeroplane kifejezés rövidítése, és ugyancsak az ESA egyik programját jelöli, melynek keretében nanotechnológiát felhasználva egy mindössze 1 m rotorátmérőjű autogirot terveznek azzal a feladattal, hogy a 2004. évre tervezett Mars expedíció keretében, a Mars felszínén szöcske módjára ugrálva, derítse fel a kijelölt területet.



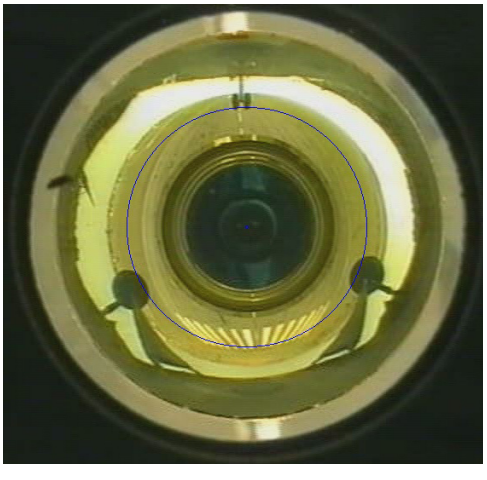


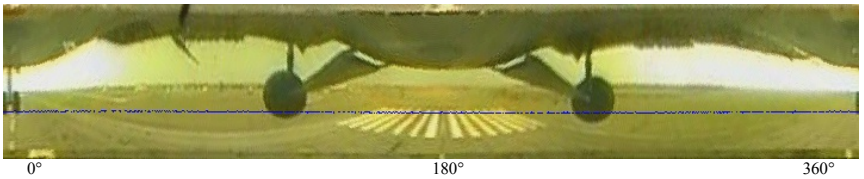
Mindössze 11 mm az átmérője annak az általunk tervezett és leszállított PAL-optikának, amely a MANTA-ra szánt látómodul "lelke", és amelyet az első sikeres laboratóriumi vizsgálatok után most szélcsatornában tesztelnek.



Űreszköz ötletének földi alkalmazása

A MANTA-féle látómodul földi változatát helikopterre szerelve teszteltük, és kiderült, hogy igen alkalmas lehet különböző polgári és katonai légi felderítésekre, mivel pásztázás nélkül szolgáltat 360°-os panoramikus képet azon területről, amely felett tartózkodik. Amennyiben kívánatos, lehetőség nyílik - akár repülés közben is - a polár koordináta rendszerben látható panoramikus gyűrűs képet derékszögű koordinátarendszerben is megjeleníteni.





GREGUSS PÁL

ERNST ÉVFORDULÓ

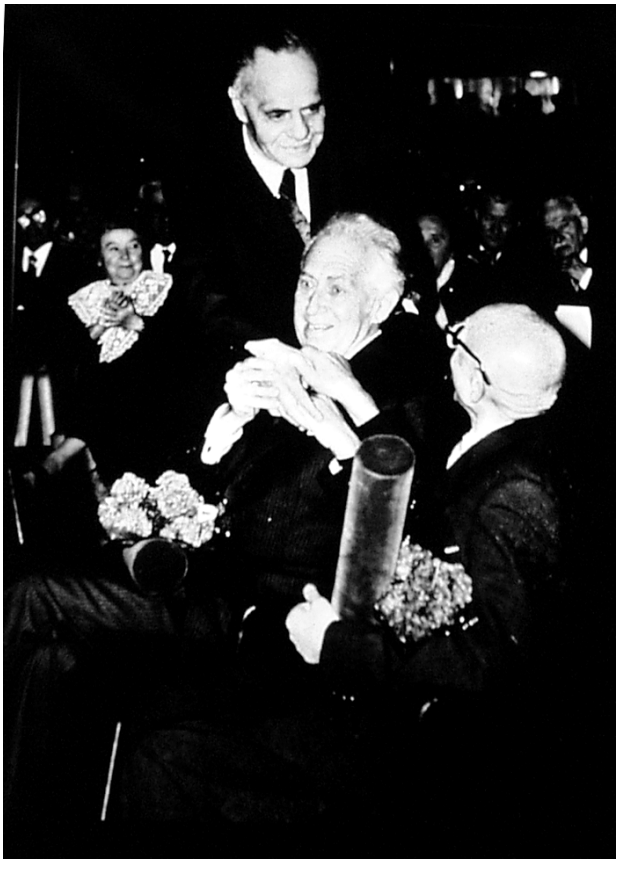
Ernst Jenő (1895-1981) kétszeres Kossuth –díjas akadémikus, a POTE Biofizikai Intézetének alapító igazgatója, a Magyar Biofizikai Társaság életrehívója és 1961 – 1969 között első elnöke, majd haláláig tiszteletbeli elnöke volt. Most 40 éves Társaságunk eddigi tevékenységének félidejében, 1981. február 27-én hunyt el. A biofizika tudománykörét fejtegető, jövőjéért aggodó (kézírásában is fennmaradt) sorai a MBFT 1981. évi Értesítőjének bevezetőjében 1981. február 15. keltezésűek. Sajnos ugyanez a füzet 206. oldalán már az életművére visszatekintő sorokat közölte.

Emlékének, halála huszadik évfordulóján, egy – Szent-Györgyi Albert (1893-1986) és Bay Zoltán (1900-1992) társaságában – 1973-ban készült felvétellel, továbbá néhány olyan kép közlésével adózunk, ami a Magyar Biofizikai Társaság alapításakor Ernst Jenő iránti nagyrabecsülésük jeléül alapító tagságot vállaló neves pécsi professzorok körében készült Ernst Jenőről a későbbi évek során. Végül a hazai biofizikát segítő Ernst Alapítvány tevékenységének részleteit mutatjuk be.

Szent-Györgyi Albert, Ernst Jenő és Bay Zoltán
(Szent-Györgyi A. díszdoktorrá avatásakor a Szegedi Orvostudományi Egyetemen, 1973-ban)

A biofizikával többé-kevésbé határos szakterületeken tevékenykedő pécsi orvosegyetemi professzortársai a 111 alapító tag soraiban szakmai hírnevükkel

segítették a MBFT indulását. Szentágothai János (1912-1994) neuroanatómus professzor már akkor a MTA levelező tagjaként, Romhányi György (1905-1991) polarizációs-mikroszkópos kutatásokkal foglalkozó pathológus professzor és Donhoffer Szilárd (1902-1999) kórélettan professzor, többek között a termoreguláció témakörének elismert szaktekintélye, - később mindketten akadémikusok - láthatóak a ritka ünnepi alkalomkor készült képeken. Szentágothai professzor ekkor már a fővárosban oktatott. (Az 1980-ban Pécsett készült képek ifj. Vadász István felvételei).

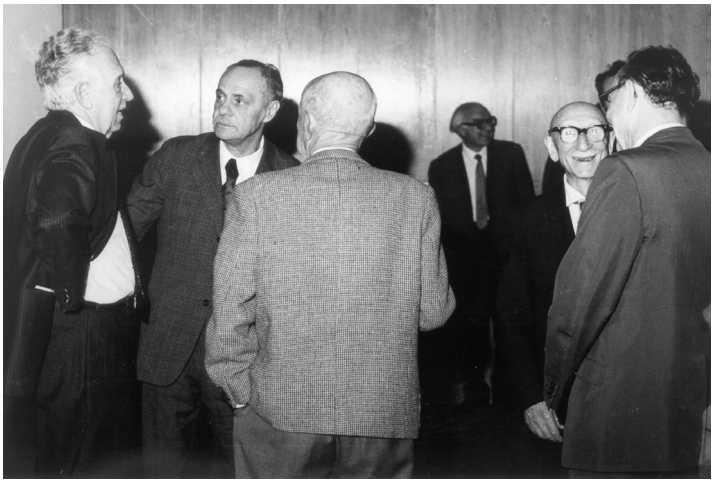


Kölcsönös gratuláció!
Az Egyetemi napokon, 1980 október 10-én, Szentágothai János és Ernst Jenő a POTE díszdoktora lett, Romhányi György a Pro Universitate kitüntetés aranyfokozatát nyerte el.

A másnapi, igen nagy sikerű, tudományos előadásaikat megelőző percek.

Ernst Jenő, Flerkó Béla (rektor), Donhoffer Szilárd és Szentágothai János a tanteremben

Vélhetően hasonló megfontolásokból nyerte meg Társaságunk alapító tagjának Ernst professzor budapesti társai köréből Gyulai Zoltán, Jánossy Lajos, Novobátzky Károly, Straub F. Brunó és Szigeti György akadémikusokat is. Közülük négyen az első periódusokban tiszteletbeli elnökeink is voltak.



Szentágothai János, Romhányi György, Donhoffer Szilárd (háttal), Ernst Jenő és Flerkó Béla professzorok

Tíz éves az Ernst Jenő Alapítvány

Ernst professzor halála előtt közel tíz évvel, 1971. június 5-én keltezett, végrendeletében ingó és ingatlan vagyonát a Magyar Tudományos Akadémiára hagyta azzal a megkötéssel, hogy abból alapítvány létesüljön a magyar biofizika támogatására. Az alapítványi bizottság ugyan már 1982-ben megalakult, de csak 1989-ben tudta megkezdeni céljainak teljesítését. A késés fő oka az alapítvány döntő részét képező ingatlan nagyobbik részének kényszerűen elhúzódó értékesítése volt. Emiatt csak 1987-ben születhetett meg az alapító levél, s az MTA elnökének jóváhagyása után – nagyságrendben 1,5 millió Ft alaptőkével - csak 1989-ben jöhetett létre ténylegesen és jogilag is az Ernst Jenő Alapítvány. (Az ingatlan maradék részének később lehetővé vált értékesítésével az alaptőke időközben az eredetinek közel tízszeresére nőtt, jelenleg mintegy 14,5 millió Ft.). A működését felügyelő alapítványi bizottság az 1991. július 3-i Működési Szabályzatban leírtak szerint 8 tagú, jelenlegi elnöke Tigyi József, titkára Lakatos Tibor, elnökével és főtitkárával képviselve van Társaságunk is, tagja az SZBK Biofizikai Intézet mindenkori igazgatója, a MTA Biofizikai Bizottságának elnöke és a MTA Jogi valamint Biológiai Osztályának képviselője.

Az alapítólevél előírásai szerint az alaptőke mindenkori kamatai

1) Ernst Jenő Emlékérem adományozására,
2) pályadíjként, a MBFT 35 éven aluli, fiatal biofizikus kutatók számára meghirdetett pályázatainak jutalmazására és
3) tudományos teljesítmény díjazására (a kialakult gyakorlatban a MBFT által évenként odaítélt, pályázható, tudományos célú, utazási támogatások fedezésére) használhatóak fel.

A fiatal biofizikus kutatók számára a kétévenkénti Vándorgyűléseken ill. Kongresszuson átadott **pályadíjak** nyerteseit a Társaság főtitkára ismerteti az 1. fejezetben.

A szintén kétévenként adományozható **Emlékérmet** az alapítvány kuratóriuma a biofizika területén kifejtett tevékenységükért eddig Társaságunk alábbi tagjainak adta át:

1. 1989 évben: Tigyi József
2. 1991 évben: Rontó Györgyi
3. 1993 évben: Garab Győző
4. 1995 évben: Niedetzky Antal
5. 1997 évben: Gidáli Júlia
6. 1999 évben: Keszthelyi Lajos
7. 2001 évben: Lakatos Tibor és Kutas László (megosztva)

Az Emlékérem a mindenkori Akadémiai Díj összege 80%-nak megfelelő jutalommal jár.

Az, általában biofizikai vonatkozású kongresszusokra – összejövetelekre, évenként pályázható **utazási támogatások** összege és kedvezményezettjei 1997-2001 közötti tárgyidőszakban a következők voltak (Adott évben az évszámokat követően megadott összeg került szétosztásra a felsorolt társasági tagok között. Volt olyan év, amikor a feltüntetett összeg a Társaság hozzájárulását is tartalmazta):

1997-ben 12 fő, összesen 510.000 Ft
Maróti Péter, Szöllősi János, Vass Imre, Zimányi László, Balog Erika, Cseh Zoltán, Ágner Gabriella, Voszka István, Ullrich Beáta, Tölgyesi Ferenc, Hideg Éva, Krasznai Zoltán

1998-ban 8 fő, összesen 325.000 Ft
Zimányi László, Kispéter József, Szabó S. András, Tolnai Pál, Zaránd Pál, Kis-Petik Katalin, Osváth Szabolcs, Kelemen Loránd

1999-ben 6 fő, összesen 240.000 Ft
Jávorfi Tamás, Szilágyi András, Kardos József, Major Tibor, Szabó S. András, Tölgyesi Ferenc

2000-ben 8 fő, összesen 340.000 Ft
Vozáry Eszter, Szabó Zsófia, Tandori Júlia, Maróti Péter, Kulcsár Ágnes, Voszka István, Krasznai Zoltán, Gerencsér László

2001-ben 9 fő, összesen 540.000 Ft
Pomozi István, Gál József, Bódis Emőke, Grama László, Visegrády András, Zaránd Pál, Nagy László, Dám Annamária, Lakos Zsuzsa.

KUTAS LÁSZLÓ

NAGY JÁNOS EMLÉKÉREM

Az 1997. évi MBFT Értesítő 255. oldalán már híradás jelent meg Nagy János (1919 – 1970), Társaságunk volt alapító tagja, születésének 75. évfordulóján alapított Emlékéremről. Azóta a MBFT nyolc tagja kapta meg munkájáért ezt az elismerést.

Részletek az 1994-ben kelt alapító levélből: "A Magyar Biofizikai Társaság (a MTESZ tagegyesülete), a Magyar Orvosi Nukleáris Társaság és a Tiszaföldvári Diákok Baráti Köre elhatározta, hogy Dr. Nagy János okl. középiskolai tanár, a tiszaföldvári Hajnóczy József Gimnázium egykori nevelője, majd a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Biofizikai Intézete volt adjunktusa emlékére emlékplakettet alapít a biofizikában, az orvosi nukleáris műszerek fejlesztése és alkalmazása terén, valamint az oktatásban és tanulásban kiemelkedő eredményeket elértek jutalmazására." Az emlékplakettet Kubaszova Tamara éremművész készítette el.

"Mi, alulírott alapítók e kinyilvánított akaratunkkal tisztelegni kívánunk a halhatatlan nevelő, a felejthetetlen oktató és felfedező, a nagyszerű ember emléke előtt."

Az Emlékbizottság kuratóriumában - melybe az alapító testületek 2-2 tagot delegáltak - Társaságunk képviselői Györgyi Sándor és Köteles György. Javaslatukra, a Magyar Biofizikai Társaság Elnökségének egyhangú támogatásával, eddig négy emlékérem került kiadásra: 1998-ban Maróti Péter (Szeged), Berkes László és Tölgyesi Ferenc (Budapest) az Akadémiai Kiadónál 1998-ban megjelent Biophysics Problems (a Text Book with Answers) 500 oldalas munkáért, 2001-ben pedig Gazsó Lajos (Budapest) több évtizedes tudományos és oktatási tevékenységéért részesült a kitüntetésben.

Megjegyzendő, hogy a Magyar Orvosi Nukleáris Társaság (MONT) részéről eddig átadott öt emlékérem közül négyet olyan MONT tagok kaptak, akik egyúttal a Magyar Biofizikai Társaságnak is aktív tagjai: Krasznai István és Vittay Pál (1995-ben), valamint Trón Lajos és Farkas György (1999-ben).

GYÖRGYI SÁNDOR

CHARLES SIMONYI A PÉCSI EGYETEM DÍSZDOKTORA

Társaságunk tiszteletbeli elnökének, Tigyi József professzornak a kezdeményezésére a Pécsi Tudományegyetem a 2001. évi „Tudomány napja" alkalmából november 8-án díszdoktorává avatta ifj. Simonyi Károlyt, az egy hónappal korábban elhunyt Simonyi Károly professzor (róla a 14. fejezetben emlékezünk meg) idősebbik fiát, a Microsoft cég főmérnökét. Érdemeit ez alkalomból a szenátus ünnepi ülésén Szeidl László egyetemi tanár (PTE TTK Matematikai és Informatikai Intézet) az alábbi – kényszerűen szűkre szabott - promotori laudációval méltatta:

Magnifice Domine Rector! Tisztelt Szenátus!
Tisztelt Honoris Causa Doctor! Hölgyeim és Uraim!

A XX. század második felében, különösen nyilvánvaló módon a század végefelé, a világ fejlett országainak társadalmi-gazdasági fejlődése hatalmas változáson ment keresztül. A számítástechnika, az informatika rohamos fejlődése, az elektronizált információs kapcsolatok kialakulása világszerte a társadalom, a gazdaság, az oktatás, az egészségügy, az államigazgatás és közigazgatás, a szolgáltatási és civil szféra alapvető változását idézte elő. Ebben a folyamatban kiemelkedő szerepet játszott Dr. Charles Simonyi.

Charles Simonyi (ifj. Simonyi Károly) 1948. szeptember 10-én született Budapesten. Édesapja a nemrég elhunyt Simonyi Károly akadémikus, a magyar műszaki felsőoktatás kiváló alakja volt. Még gimnazista korában kezdett el foglalkozni számítástechnikával, első fordítóprogramját is ekkor írta. 1966-ban érettségizett, majd ezután az A/S Regnecentralen, Copenhagen dán számítógépes vállalatnál dolgozott. Egyetemi tanulmányait 1968-ban kezdte meg az Egyesült Államokban a kaliforniai Berkeley egyetemen. Itt szerzett B.S. (bachelor of science degree) fokozatot 1972-ben. A doktori (PhD) címet 1977-ben szerezte meg számítástudományi szakterületen a Stanford Egyetemen.

Charles Simonyi dolgozott a Berkley Egyetem Számítóközpontjában, a Berkley Computer Corporation-nél, majd a Xerox nevezetes Palo Alto-i fejlesztő laboratóriumában az 1972-80-as időszakban. Ebben az időben ez a laboratórium rendkívül fontos szerepet játszott a számítástechnika fejlődésében: innen indult ki a személyi számítógép gondolata és az Internet ősének nevezhető Arpanet kialakításában is vezető szerepet játszott. Charles Simonyi itt fejlesztette ki az első felhasználóbarát személyi számítógépre a Bravo szövegszerkesztőt (Alto, 1973). Ez a szövegszerkesztő volt az első az olyan szövegszerkesztők között, amelynél a képernyőn történő megjelenítés megfelelt a nyomtatási képnek és ami megváltoztatta a szövegszerkesztés és részben a számítógéppel való kommunikáció arculatát. Egyébként ebben az időben vezetett be egy jelölésrendszert a programazonosítók elnevezési konvenciójaként, melyet a szakirodalom "Hungarian notation-ként" ismer. (Az elmúlt másfél évtizedben a Microsoft dokumentumok is javarészt ezzel kerültek publikálásra és ezzel együtt a "Hungarian notation" alkalmazása széles körben elterjedt.)

1981 óta dolgozik a Microsoft-nál, ahol tudományos munkájával – és vezető tervezőként is – két évtizede egyik meghatározója a Microsoft cég diadalútjának. Charles Simonyi és munkatársai nevéhez füződik a kétdimenziós képi világ, az ikonok bevezetése a számítástechnikába. Munkatársaival megalkották a Windows operációs rendszert, kifejlesztették az Excel táblázatkezelőt, a Word szövegszerkesztőt, Multiplan és más mikroszámítógép alkalmazói szoftvereket, melyek széleskörű alkalmazást nyertek az egész világon. Itt meg kell említenem, hogy a Pécsi Tudományegyetemen ezeket a szoftvereket nem csak alkalmazzuk a mindennapi életben, hanem a használatukat oktatjuk is.

Charles Simonyi számítástudományi, szoftverfejlesztői munkásságát a tudomány, a művészet és a szakma egysége jellemzi. Ő az informatika nemzetközileg

kiemelkedő és elismert egyénisége, aki az információs korszak elindításában, kialakításában rendkívül komoly szerepet játszott.

Nagy öröm számomra, hogy Dr. Charles Simonyit az Egyetemünk Rektora és Szenátusa tiszteletbeli doktorrá választotta!

SZEIDL LÁSZLÓ

ÉVFORDULÓKRÓL RÖVIDEN

A 2000. évi Magyar Tudomány Napja alkalmából ünnepelte alapításának **175.** évfordulóját a Magyar Tudományos Akadémia. Ez alkalomból a Biológiai Tudományok Osztálya rendezett ünnepi ülést „A magyar biológiai tudományok 175 éve" címmel. Az előadások sorában hangzott el Damjanovich Sándor tiszteletbeli elnökünknek *„Nagy elődök nyomában a XXI. század immunológiája felé. A sejtfelszín rejtelmei."* című előadása is.

***

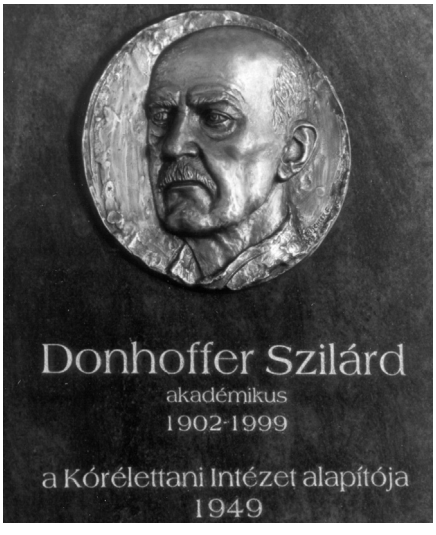
A MTA Balatoni Limnológiai Intézete megalapításának **hetvenedik** évfordulójára és gróf Klebersberg Kunó alapító miniszterre emlékeztek 1997. szeptemberében Tihanyban. Az Intézet számos kutatója Társaságunk tagja, az 1999-ben **70.** születésnapját ünneplő Salánki János akadémikus pedig 1973. májusi és 1979. szeptemberi - az akkori MTA Biológiai Kutatóintézetben rendezett - jól sikerült Vándorgyűléseink elnöke volt.

***

A SOTE Biofizikai (korábban Orvosi Fizikai, jelenleg SE Biofizikai és Sugárbiológiai) Intézete 1997. október 3-án tudományos üléssel ünnepelte fennállásának **50.** évfordulóját és volt igazgatójának, Tarján Imre akadémikusnak 85. születésnapját. Rontó Györgyi igazgató professzorasszony emlékezett meg az intézet történetéről, majd Fidy Judit egyetemi tanár, továbbá vendégként Janszky József (MTA TTKL KFKL), Tóth Katalin (Heidelberg) és Forgács Gábor (Potsdam, New York) tartottak tudományos előadásokat. Az intézet történetére és munkatársaira vonatkozó adatokat a Fizikai Szemle 1997/1. számában megjelent cikk átdolgozott és kibővített változataként egy 40 oldalas ismertető füzetben tették közzé.

***

Donhoffer Szilárd akadémikusnak, a MBFT néhány hónappal korábban elhunyt alapító tagjának tiszteletére az intézet és az egyetem képviselői 1999 nyarán emléktáblát avattak az általa **50** éve alapított pécsi Kórélettani Intézetben. Donhoffer professzor „egyik meghatározó tagja lett a 60-as évek pécsi 23 tagú, de összetartó 'nagy karának', akkor az ország 'elit' orvosegyetemének" - írta róla Jobst Kázmér akadémikus (aki szintén társaságunk alapító tagja). Születésének 100. évfordulójára Emlékkönyv készül munkásságáról és a MTA 2002. szeptember 24.-én Ünnepi tudományos üléssel emlékezik meg a centenáriumról.. (Életművének méltatása a következő fejezetben.)



***

Az Országos „Frederic Joliot-Curie" Sugárbiolgiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet (OSSKI) alapításának **40.** évfordulójára emlékeztek az 1997. május 22-i ünnepi rendezvény résztvevői. Jogelődjét az Egészségügyi Minisztérium 1957. január 1-én alapította, Központi Sugárbiológiai Kutató Intézet néven. Utóbbi 1959-ben egészült ki az előző évben elhunyt Frederic Joliot-Curie nevével. (Épületéről, a volt Törley Kastélyról, kép a 238. oldalon.) Az addig kizárólag elméleti kutatási feladatok 1963. január 1-től bővültek gyakorlati sugáregészségügyi tevékenységgel, akkor született meg az évfordulókor is használt elnevezése. Az OSSKI első tíz évének eseményeit összefoglaló könyvet az 1969. évi MBFT Értesítő is ismertette (77-79. old.), az 1972. évi füzet 73-78. oldalain pedig Várterész Vilmos intézetigazgató mutatta be széleskörű tudományos tevékenységüket. Az 1998. január 1-én érvénybe lépett legújabb szervezeti és feladat-változásokról a 11. fejezetben található részletes ismertetés Köteles György igazgató főorvos tollából. Az intézet számos munkatársa vett/vesz részt aktívan Társaságunk életében, sokan alapító ill. elnökségi tagként.

***

A magyar biofizikus és biokémikus kutatók régi kívánsága teljesült, amikor **35** éve, 1966-ban, megjelent a MTA új folyóirata, az Acta Biochimica et Biophysica Academiae Scientiarum Hungaricae (1986-tól Acta Biochim. et Biophys. Hungarica). A biofizikai rész főszerkesztője Ernst Jenő (később Tigyi József), tecnikai szerkesztője mindvégig Niedetzky Antal volt. A folyóirat tevékenységét a társasági Értesítő 1969 – 1989 közötti valamennyi füzete figyelemmel kísérte és referálta. Az 1.-23. kötetekben 318 biofizikai tárgyú közlemény jelent meg, ez az összes közölt munkák 38%-a. Az utolsó, 26. számozású, kötet 1991/92 jelzéssel látott napvilágot.

***

Harminc éve, 1971-ben alakult meg a MTA Szegedi Biológiai Központja. Négy intézete közül a legfiatalabb a Biofizikai. Utóbbi első igazgatója Garay András volt, őt 1975-től 1993-ig Keszthelyi Lajos (aki 1989-93 között az SZBK főigazgatója is volt), majd Ormos Pál, Társaságunk volt ill. jelenlegi elnökei követték. A MTA SZBK Biofizikai Intézetének indulásáról és első éveiről az 1978. évi Értesítőben (147-153. old.) található beszámoló. Az évfordulót ünneplő MTA megemlékezésen (2001. május 10.) Dér András és Závodszky Péter tartottak előadást.

***

Tarján Imre professzor az ELFT Fizikatörténeti Szakcsoportjának rendezésében „Emlékeim Gyulai Zoltán akadémikusról" címmel emlékezett meg 1998 májusában a **30** éve elhunyt Gyuilai Zoltánról, a MBFT alapításkori tiszteletbeli elnökéről, az ELFT 1954-1968 közötti elnökéről, a kristályfizikai kutatásokban volt munkatársáról.

***

„**Ötéves** a magyar PET program" címmel tudományos ülés volt 1999. szeptember 22-én a Debreceni Akadémiai Bizottság székházában a DAB, a helyi Orvostudományi Egyetem és a MTA Biológiai, Orvosi valamint Fizikai Tudományok Osztálya közös rendezésében. Csernay László professzor foglalta össze a magyar nukleáris medicina kialakulásának rövid történetét, majd Trón Lajos egyetemi tanárnak, a MBFT elnöksége tagjának, munkatársai ismertették 21 előadásban a PET módszeréhez kapcsolódó - irányításával elért - eredményeiket.

***

A nemzetközi szintű Bioelectrochemical Society (BES) alapítója, az 1993 januárjában elhunyt (lásd 1997. évi Értesítő, 280. old.) római egyetemi tanár **Giulio Milazzo emlékére** és tiszteletére az SZBK Biofizikai Intézete 1997. szeptember 12-18. között Bioelektrokémiai Iskolát szervezett, melyen a témakör számos külföldi szakértője is közreműködött. A rendezvényt a MBFT is támogatta, elnöke Keszthelyi Lajos, a szervezőbizottság helyi tagjai Ormos Pál, Váró György és Zimányi László voltak. A felkért előadók sorában szerepelt Maróti Péter professzor is.

AD MULTOS ANNOS. . .

Keszthelyi Lajos akadémikus tiszteletére „*From Physics to Biophysics*” címmel a MTA Fizikai Osztálya és a SZBK Biofizikai Intézete nemzetközi szimpóziumot rendezett Szegeden 1997 szeptemberében, abból az alkalomból, hogy abban az évben ünnepelte **70.** születésnapját.

Az 1997. évi pécsi Vándorgyűlésen a MBFT tagjai is köszöntötték a Társaság elnökét (erről képek az 58. és 59. oldalon is):

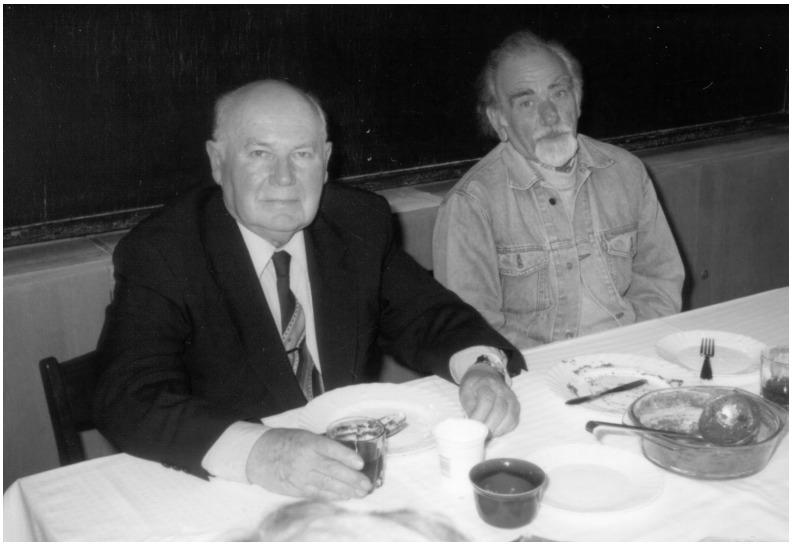
Keszthelyi Lajosnak napjainkban, 2002. február 15-én, - ekkor már a Társaság tiszteletbeli elnökeként - tevékenyen és jó egészségben megért **75.** születésnapja alkalmából gratulálhattak kollégái. A 75. születésnapot köszöntik Szőkefalvi-Nagy Zoltán sorai is a Fizikai Szemle 2002/2. számában.

***

Tigyi József akadémikust, aki **75.** születésnapját ünnepelte a Társaságunk fennállásának 40. évfordulójáról megemlékező 2001 márciusi ünnepi küldöttközgyűlést megelőző napokban, az eseménynt követő fogadáson (MTA., Bp., lásd a 11. és a 45. oldalon) köszöntötték jókívánságaikkal és egy aláírásaikat is tartalmazó könyv átadásával a Társaság jelenlévő tagjai.

A pécsi Biofizikai Intézetben rendezett gratuláló összejövetelen megjelent régi munkatársa, a MTA Biológiai Tudományok Osztályának osztályelnöksége idején volt titkára, Dezső Gyula antropológus is. (Képek a következő oldalon.)

Ünnepi fogadás 2001 márciusában Budapesten



Tigyi József és Dezső Gyula a pécsi intézetben

***

Sztanyik B. László, a MBFT első elnökségének tagja, az OSSKI volt főigazgatója 2001. október 9-én ünnepelte a **75.,**

Tarnóczy Tamás professzor pedig - aki ugyancsak tagja volt Társaságunk első elnökségének– 2000. január 15-én a **85.** születésnapját.

Garay András akadémikus, aki 1970-ben lett a MBFT majd 1972-ben a Társaság Elnökségének tagja, a MTA SZBK Biofizikai Intézetének akkori igazgatója, 1973 óta a MTA levelező tagja (lásd 1975. évi Értesítő, 102-119. old.) 2001. május 20.-án volt **75** éves. Jelenleg a Texas A&M Egyetem Biokémiai és Biofizikai Intézetének emeritus professzora, 1993 óta a MTA rendes tagja.

Marx György akadémikust, az ELFT 2002 májusában **75** éves tiszteletbeli elnökét, 1977-től egy évtizeden át Társaságunknak is tagját, egy teljes lapszámot munkássága méltatásának szentelve köszönti a Fizikai Szemle.

Társaságunk jelenlegi tagjai köréből az 1997 évet követően

80. születésnapját ünnepelhette **Gyarmathy László** ny, radiológus főorvos,

a **75.**-et **Gárdos György** ny. főigazgató h., **Homola László** ny. körzeti főorvos, **Jobst Kázmér** alapító tag, akadémikus, emeritus professzor és **Simon József** agrármérnök, szaktanácsadó.

Ormos Pál, a Magyar Biofizikai Társaság jelenlegi elnöke, a MTA levelező tagja, a SZBK Biofizikai Intézetének igazgatója 2001 októberében volt **50** éves.

Mindannyiuknak és a MBFT valamennyi, a közelmúltban kerek születésnapot ünnepelt tagjának gratulálunk!

***

ICRP	International Comission on Radiological Protection
ICTAC	International Confederation for Thermal Analysis and Calorimetry
IFMBE	International Federation for Medical and Biological Engineering
IFME	International Fellowship Program in Medical Education
ILO	International Labour Organisation
IMAR	Internat. Medical Association for Experimental and Clinical Research
INABIS	International Association for Biomedical Sciences
INSA	Indian National Science Academy
IPHECA	Internat. Programme on the Health Effects of the Chernobyl Accident

←168. old. *(Tájékoztató az 56. oldalon!)* *278. old..→*

14. IN MEMORIAM

ELHUNYT TAGTÁRSAK

Sajnálattal közöljük, hogy a Társaság alapító tagjai, tagjai és a körünkben ismert kollégák közül elhunytak:

még 1997 előtt, de sajnálatos információhiány miatt nevük kimaradt az előző Értesítőből

Gönczi Judit (1942-1995), az ORSI/HIETE szakorvosa, az Ultrahang Szekció (OBUS) vezetőségi tagja, 1981 óta társaságunk tagja;
Falus Miklós (1911-1996)*, a BM Korvin Ottó Kórház ny. osztályvezető főorvosa, az Ultrahang Szekció alapítója, volt elnöke majd örökös tiszteletbeli elnöke, 1972 óta társaságunk tagja;

az 1997. évi Értesítő megjelenése óta eltelt években

Tarján Imre (1912-2000)*, a SOTE emeritus professzora, akadémikus, társaságunknak alapításától 1985-ig elnökségi tagja majd tiszteletbeli elnöke.
Bertényi Anna (1929-2000)*, ny. főorvos, az OBUS - társaságunk első szekciója – alapítója, első titkára, 1972 óta társaságunk tagja;
Guba Ferenc (1919-2000)*, a SZOTE emeritus professzora, társaságunknak alapításától 1985-ig elnökségi tagja;
Turchányi György (1913-2001), a SOTE Biofizikai Int. ny. egyetemi tanára, alapító tag;

A MBFT alapítói és kezdeti időszakában tagjai közül 1998-2001 között elhunytak:

Frenyó Vilmos (1908-1998)*, az ELTE ny. professzora, a MBFT alapító elnökségi tagja;
Donhoffer Szilárd (1902-1999)*, a POTE honoris causa professzora, akadémikus, a MBFT alapító tagja;
Hoffmann Tibor (1922-2001)*, az OMFB ny. osztályvezetője, alapító elnökségi tag;
Tigyi András (1924-2001)*, a POTE emeritus professzora, alapító tag.

A fizika kultúrtörténete egyedülálló összefoglalójaként, széles körben tisztelt magyar szakértőjeként gyászoljuk

Simonyi Károly (1916-2001)*, professzort, a Műegyetem Kossuth- és Állami díjas honoris causa professzorát.

* Emlékező sorok a következő oldalakon.

FALUS MIKLÓS

(1911-1996)

Nagy veszteség érte a magyar orvostársadalmat: elhunyt dr. Falus Miklós, a magyar szonográfia egyik megalapozója.

1911. december 3-án született Pásztón. 1935-ben a Pécsi Orvostudományi Egyetemen szerezte diplomáját, melyet megelőzően két évig 1929-31 között a bécsi egyetemen is tanult. 1937-ben kezdte orvosi praxisát Madarason. Fiatal orvosként messzi területeket járt be, számtalan szülést vezetett le falusi házaknál.

Rövid, de tartalmas orvosi gyakorlatát követően, sorstársaihoz hasonlóan, 1942 januárjától munkaszolgálatosként került a II. Magyar Hadsereg kötelékébe. 1943-ban a doni áttörésnél esett fogságba. A krenovoji fogolytáborban kitört tífuszjárvány alkalmával került ismét orvosi beosztásba és csak 1948. június 13-án, 6 év elteltével térhetett haza.

A Szabolcs utcai Kórházba került általános orvosi munkakörbe és itt szerezte meg szülész-nőgyógyász szakorvosi képesítését is. 1951-től közel negyed évszázadig dolgozott a BM Korvin Ottó Kórház szülészeti osztályán, melyet 12 évig, nyugállományba vonulásáig vezetett. Ezt követően is töretlen erővel dolgozott, immáron nyugdíjasként a Szamuely Kórház-Rendelőintézet nőgyógyászaként, egészen 81 éves koráig.

1972-ben alapító tagja volt az Európai Ultrahang Társaság magyar tagozatának és a Magyar Biofizikai Társaság Orvosbiológiai Ultrahang Szekciójának.

Az országban először alkalmazta az akkor még világújdonságnak számító bistabil ultrahangkészüléket, amely fekete-fehér pontszerű képek sorozatával ábrázolta a cystás és szolid képletek közti különbséget. Elsőként alkalmazta az ultrahangtechnikát a szülészet-nőgyógyászatban és elsőként diagnosztizált patológiás terhességet ezzel az akkoriban forradalmian új eszközzel.

Magyarországon nemzetközileg elismert szinten végeztek ultrahangvizsgálattal kapcsolatos alapkutatást nem kis részben Falus doktor munkásságának köszönhetően. A világon először számoltak be olyan utóvizsgálatokról, amely az ultrahangvizsgálat biztonságosságát, veszélytelenségét támasztotta alá. Az új eredményeket felmutató orvostudományi kandidátusok egész sora tekinti Őt mesterének.

Iskolát teremtett. Minden magyar szülészeti-nőgyógyászati ultrahangvizsgálatot végző orvos kolléga, valamilyen vonatkozásban az ő tanítványa volt.

Módot nyújtott ultrahangkészülékek alkalmazására a társszakmákban is. Így kerülhetett sor az első tudományos kutatásokra a belgyógyászat, urológia és a gyermekgyógyászat területén. Az első, aránylag kis méretű hordozható ultrahangkészülék kipróbálására az ő tanácsai, javaslatai alapján nyílt lehetőségem, elindítva ezzel gyermekgyógyászati ultrahangvizsgálatok sorozatát.

* Megjelent az Orvosi Hetilap **138.** (1997) 10. számának 620. oldalán

Ott volt az Európai Ultrahang Társaság megalakulásánál, de bábáskodott a Magyar Ultrahang Társaság megszületésénél is. A Magyar Ultrahang Társaság és a MTESZ Orvosbiológiai U1trahang Szekció örökös tiszteletbeli elnöke. 1986-ban a Washingtonban megrendezett Ultrahang Világkongresszuson a magyarországi pionírok doyenja, az ultrahang világtalálkozó meghívottja volt.

Az utóbbi évek, évtizedek során továbbra is figyelemmel kísérte a szakma fejlődését. Ha tehette, és egészségi állapota megengedte, minden tudományos rendezvényen, kandidátusi védésen, habilitáción részt vett, amikor büszke lehetett barátai, tanítványai eredményeire.

Mindvégig megmaradt gyakorlati szülészorvosnak, nyugállományba vonulását követően is, jóformán az utolsó pillanatig gyakorolta szakmáját.

A Magyar Ultrahang Társaság és a magyar tudományos élet fájdalommal gyászolja elvesztését. Tisztelettel emlékezünk Rá. Szeretném, ha átplántálódna belénk - a mai zűrzavaros világban is - az Ő opptimizmusa és derűlátása. Megjárt háborút és munkaszolgálatot, csak hosszú évek múlva térhetett vissza családjához, mindvégig megőrizve hitét.

Csendesen távozott el közülünk 85 éves korában a magyar szülészeti-nőgyógyászati ultrahang nagy öregje, a Magyar Ultrahang Társaság örökös elnöke és megalapítója. Még megérhette, hogy az Európai Ultrahang Társaság 9. Kongresszusa Magyarországon került megrendezésre.

HARMAT GYÖRGY

TARJÁN IMRE

(1912–2000)

2000. január 19-én, életének 88. évében elhunyt Tarján Imre professzor, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának volt elnöke, a Semmelweis Egyetem emeritus professzora, az Egyetem volt tudományos rektorhelyettese, az Általános Orvostudományi Kar volt dékánja, az Egyetem Biofizikai Intézetének harminckét éven át igazgatója, az Eötvös Collegium tagja, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat tagja, a Kristályfizikai Szakcsoport tiszteletbeli elnöke, a Magyar Biofizikai Társaság alapító tagja és tiszteletbeli elnöke, az Európai Fizikai Társulat, valamint a SOTE Baráti Kör tagja.

Tarján professzor élete igen színes, sokrétű. Alapszakmájának, a fizikának oly sokféle területén túl számos határterületen is maradandót alkotott. Ennélfogva egy megemlékezés keretében csupán bizonyos szempontokat tudok kiemelni.

Szeretném bemutatni Tarján professzort,

a tanárt és pedagógust,
a tudóst,
és végül az embert.

Természetesen ez a három kép nem független egymástól, hanem egyik a másikat erősíti, motiválja. A nekrológ erősen szubjektív lesz, hiszen ismeretségünk közel ötven évre nyúlik vissza.

1. *Tarján professzort, a tanárt* én az 50-es évek legelején az orvostanhallgatóknak tartott orvosi fizika előadásokon ismertem meg. Ő volt akkor az egytem legfiatalabb tanszékvezetője, és a medikusok körében arról volt nevezetes, hogy a Puskin-utcában nem lehetett őt megelőzni a köszönésben. Előadásai nagyon népszerűek voltak, jellemző volt, hogy azokat példás fegyelemmel, mindig pontosan kezdte és fejezte be, mondanivalóját mintaszerű demonstrációs kísérletekkel színesítette és rendkívüli képességgel rendelkezett arra, hogy a lényeget világosan fogalmazza meg. Jóval később, már mint munkatárs tudtam meg, hogy ő minden előadására igen alaposan készül: Előre kidolgozza az előadás teljes "koreográfiáját", azaz az érdeklődést felkeltő kérdéseket, a kísérletek bemutatásának helyét, az esetleges vicceket stb.

Legendás *pedagógiai érzékét* valószínűleg a családi házból, génjeiben hozta magával: édesapja is pedagógus, elemi iskolai igazgató volt Szolnokon. Szokás beszélni “poeta natus”-ról és “poeta doctus”-ról. Ennek analógiájára azt mondhatjuk, hogy Tarján Imre "paedagogos natus”-nak tekinthető. A “paedagogos natus” istenadta képességét azonban részben a külső körülmények, részben későbbi tanulmányai "paedagogos doctus”-szá csiszolták: a szolnoki Verseghy Ferenc gimnáziumban, mint kiváló tanuló (főként matematikából-fizikából) több társát korrepetálta, így már korán, a középiskolai években módja volt rájönni arra, hogy hogyan lehet világosan megmagyarázni a legnehezebb kérdéseket is.

Egyetemi éveiben matematikát-fizikát hallgatott, de - bár nem volt kötelező, - beiratkozott a Tanárképzõ Intézetbe is, így pedagógiát, módszertant is tanult, és tanári oklevelet szerzett, azaz “tanult” pedagógussá is vált. Az egyetemi évek után Tarján Imre a Debreceni Egyetem Orvoskari Fizikai Intézetében Gyulai Zoltán professzor irányításával helyettesként végzett oktató munkát: orvostanhallgatóknak tartott fizikai laboratóriumi gyakorlatokat. A fiatal gyakornok ekkor alig néhány évvel volt idősebb tanítványainál. Vonzó egyéniségével számos barátot szerzett magának, akik jóval később, budapesti egyetemi működése során is szívesen felkeresték, tanácsot kértek tőle, és meghallgatták alkalmi beszámolóját a fizika legújabb eredményeiről. A debreceni gyakornokoskodás után *tanári állást* vállalt az ország különböző középiskoláiban. Ennek főbb állomásai: Ipolyság, Pestszentlőrinc, majd a Trefort utcai Mintagimnázium voltak. Ezek a tanítványok felnőve, hírnevet szerezve is szeretettel vették körül, és később közülük többekhez szoros baráti szálak fűzték.

Tarján Imre 1950-ben nyert *egyetemi tanári kinevezést* a Budapesti Egyetem Orvosi Fizikai Intézetébe. Itt feladata volt, hogy orvostanhallgatóknak fizikát oktasson. Az orvostanhallgatók nem kedvelték az alapstúdiumok között a fizikatanárokkal közös tematikájú fizika-tanulmányokat. Nem látták át ugyanis, hogy későbbi pályájukon ennek hasznát vehetik. Tarján professzor pedagógus-vére ezen a poszton is megmutatkozott: felismerte, hogy a leendő orvosok számára "orvosi orientációjú", és mindig modern fizikát kell oktatni, éspedig mind a tantermi előadásokon, mind a laboratóriumi gyakorlatok keretében. Ezt a maga számára kitűzött feladatot szívós, kitartó munkával meg is valósította, olyan "orvosi orientációjú" oktatási tematikát fejlesztett ki, ami nemcsak hazai, hanem nemzetközi viszonylatban is egyedülálló.

A tematikát "édes gyermekének" tekintette, és nyugállományba vonulása után is szeretettel gondozta. Egyetemünkön jelenleg is használt magyar nyelvű tankönyv a "Biofizika alapjai" (Semmelweis Kiadó, Budapest) 9 kiadást ért meg az ő szerkesztésében, ill. társszerkesztésében – és természetesen számos fejezetet ő maga írt is. A könyvet, ill. a benne megtestesülő oktatási tematikát sohasem tekintette véglegesnek, mindig törekedett arra, hogy a fizika legújabb eredményei, amik orvosi szempontból érdekesek lehetnek, helyet kapjanak az anyagban, - természetesen az orvostanhallgatók igényeinek megfelelő terjedelemben és mélységben. Az egyetemen kifejtett tevékenységét az Orvosegyetem olymódon is elismerte, hogy fizikusként dékáni és rektorhelyettesi megbízatással tisztelte meg.

Tarján professzor élete utolsó éveiben a tankönyv legutolsó kiadásának modernizálásában, átdolgozásában még mindig aktív szerepet vállalt. -- Az utóbbi 10 – 12 évben a tankönyv angol és német nyelveken is megjelent, az előbbi az Akadémiai Kiadó, az utóbbi a Semmelweis Kiadó gondozásában ért meg három-három kiadást. Az idegen nyelvű kiadásokat nemcsak az Orvosegyetemen tanuló német, ill. angol nyelvű évfolyamok használják, hanem dán, horvát, USA-beli egyetemi oktatók is alkalmazták orvostanhallgatók biofizika, ill. egészségügyi fizikus hallgatók orvosi orientácójú fizika oktatásában.

2. Tarján Imrét, a tudóst a *Magyar Tudományos Akadémia tagjává* választotta, munkásságáért számos elismerésben részesült. Többek között Kossuth- és Állami Díj kitüntetés tulajdonosa volt, megkapta a Magyar Köztársasági Érdemrend Középkeresztjét és 1998-ban életművéért a Magyar Tudományos Akadémia aranyérmét nyerte el. Erre a kitüntetésre nagyon büszke volt, éspedig joggal, hiszen a tudós testület minden évben egyetlen ilyen érmet adományoz az arra leginkább érdemes tagjának, és ezt 1998-ban ő nyerte el.

A *tudósi pálya, a fizikus kutatói karrier* felé Tarján Imrét ugyancsak a Verseghy Ferenc gimnázium indította el: a szigorú iskola jeles tanulóját kiváló matmatika-fizika tanára, Horváth Gyula, buzdította arra, hogy vegyen részt az országos középiskolai tanulmányi versenyen fizikából. Tarján Imre helytállt, megnyerte a versenyt. Erre az eseményre mindig nagyon szívesen emlékezett vissza, és nyilván ez is egyengette további életútját. A jeles érettségi eredmény után beiratkozott a Budapesti Tudományegyetem fizikus szakára és felvételt nyert az Eötvös József Collegiumba. A kollégium szelleméről gyakran beszélt, gyakran emlékezett meg arról, hogy milyen nagy hatással volt későbbi életére: egyetemi és kollégiumi oktatóiban megismerhette a 30-as évek szellemi életének kiválóságait, elsajátította a tanulás, az ismeretszerzés, a

kemény munka szeretetét, megtanulta, hogy minden kis eredményért meg kell küzdeni. Mivel a kollégiumban együtt élt és dolgozott nyelvészekkel, történészekkel, néprajzosokkal és még számos más tudomány megszállott művelőivel, tanulmányozóival, megtanult tisztelni minden tudományt, és megtanulta megbecsülni az elért eredményeket.

Kutatói pályáját Debrecenben Gyulai Zoltán professzor mellett kezdte meg, éspedig az akkor éppen kialakulóban lévő *szilárdtest-kutatások (kristályfizikai*) hazai kezdeteibe kapcsolódott be. Ilyen témából írta egyetemi doktori dolgozatát is, amit 1939-ben "summa cum laude" minősítéssel védett meg. A világháború néhány évre megszakította a tudományos pálya ívét, azonban Gyulai professzorral fennmaradt a jóbaráti kapcsolat. Tarján Imre 1950-től, a Budapesti Egyetem Orvosi Fizikai Intézetének élén is folytatta a mesterséges kristályok tulajdonságainak tanulmányozását. Jó érzékkel azt is felismerte azonban, hogy orvosi környezetben olyan kérdésekkel kell foglalkozni, amik az orvosi diagnosztika, a terápia, a kutatás szempontjából is jelentőséggel bírnak, vagy bírhatnak. Megmaradva a Gyulaival megkezdett iránynál, a mesterséges kristályoknál, és tekintetbe véve az ország akkori lehetőségeit a NaJ(Tl) kristállyal és más, a *radioaktiv részecskék/fotonok* kimutatására alkalmas kristályokkal kezdett foglalkozni. Akkoriban vált ugyanis ismertté nálunk a Svédországban működő Hevesy György felismerése arról, hogy a radioaktív izotópok kémiai-biológiai viselkedésüket tekintve nem különböznek a közönséges (nem radioaktív) izotópoktól és így felhasználhatók az életfolyamatok tanulmányozására. Érthető, hogy az orvosok, biológusok érdeklődésükkel ezidőtájt a radioaktív izotópok alkalmazási lehetőségei felé fordultak. Az alkalmazásnak elengedhetetlen feltétele volt jó hatásfokú detektálási módszerek kidolgozása, amire a NaJ(Tl) kristály ideális volt. A hazai megvalósítás a Tarján Imre által vezetett Orvosi Fizikai Intézet oktató-kutató gárdájának nevéhez fűződik.

Tarján Imre tudományos tevékenységére nem az egyedülálló tudós magányos kutatása volt jellemző, hanem *tudományos iskolát*, sőt iskolákat teremtett. A tudományos problémákat dinamikusan szemlélte, állandóan készen állt a megújulásra, és erre buzdította munkatársait is. Gyakran említette, hogy míg régebben a kutatók öregedtek meg, és a kutatási témák "öröklődtek", manapság viszont a téma előbb "öregszik" meg, mint a kutató, tehát a váltás érdekében megfelelő időben kell a témát átalakítani. A szilártestfizika területén a megújulás egyaránt vonatkozott a problémafelvetésre és az alkalmazott metodikákra. Tanítványaival ugyan tovább folytatta a kristályok, kristályhibák optikai, elektromos stb. viselkedésének kutatását, de egyre inkább kiszélesítette mind az alkalmazott elméleti és kísérleti módszerek, mind a vizsgált kristályok és alkalmazásuk körét. A *Tarján-féle kristályfizikai iskola* ma a Magyar Tudományos Akadémia Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóintézetében él tovább. Mai utódai, szilárdtest-kutatással foglalkozó tanítványai a megkezdett úton járva, folytonosan megújulva nagy hazai és nemzetközi elismertséggel rendelkeznek.

A másik tudományos iskola, ami Tarján Imre körül alakult ki, a *biofizikai iskola* volt, kezdetei a 60-as évekre nyúlnak vissza. Az új iránt érzékeny Tarján professzor számára nem, de akkortájt mind a fizikus, mind a biológus közösségek számára túlságosan is merésznek tűnt az a gondolat, hogy a biológiai makromolekulákat a szilárdtestekkel analóg rendszereknek tekintsük, és ebből a szemléletből kiindulva

tanulmányozzuk e makromolekulák szerkezete és a biológiai működés közti kapcsolatot. Tanulmányozandó biológiai rendszerként az akkor tudományos újdonságnak számító nukleoproteidek, illetve részrendszereik, a fehérjék, nukleinsavak, nukleotid bázisok szolgáltak. (A DNS szerkezetének feltárása ugyanis akkortájt járta be a tudományos közvéleményt: 1962-ben nyertek felfedezői Nobel-díjat.)

Tarján Imre nemcsak aktív tevékenységével, de tekintélyével is támogatta ennek a kutatási iránynak a fejlődését. A Tarján-féle biofizikai iskola kutatásai ma a Semmelweis Egyetem Biofizikai és Sugárbiológiai Intézetében folynak, éspedig két jelentős irányban: egyrészt a ma elérhető legkorszerűbb fizikai szerkezetvizsgáló módszereket alkalmazó *szerkezeti biofizika* amit Tarján professzor a 70-es évek végén kezdeményezett, másrészt a mindannyiunk és közelebbi, valamint távolabbi jövőnk számára is érdekes *környezetbiofizika* irányában. Ez utóbbi irány a biológiai károsodást kiváltó külső hatások (pl. természetes és mesterséges ultraibolya sugárzás, vegyszerek) mérési lehetőségeit, az általuk okozott biológiai kockázat becslését tanulmányozza. Mindkét kutatási irány számos nemzetközi kapcsolattal, együttműködéssel és nemzetközi elismertséggel új utakat is kijelölve folytatja azt a hagyományt, amit Tarján professzor elindított.

3. Tarján Imre eredményei, amiket mint tudós, mint tanár ért el, *kiváló emberi tulajdonságain* alapultak. E tulajdonságok egy részét otthonról, génjeiben kódoltan hozta magával, más részét az iskolák nevelő hatásán kívül saját akaraterejéből, önnevelés révén fejlesztette ki. Néhány jellemző mozzanat: Minden kérdést, amivel csak foglalkozott, nagyon alaposan megvizsgált. Ha írt, akkor igen precizen fogalmazott, külön gondot fordított arra, hogy írásai mind szakmailag, mind nyelvileg helyesek legyenek. Ugyanezt megkövetelte a munkatársaktól is. Minden, az intézetből kimenő levelet, publikációt átnézett, és ha szükséges volt, akkor át is dolgozott. Bár néha ezt a munkatársak nem fogadták szívesen, azt mindig el kellett ismerni, hogy az átdolgozás a munka előnyére vált.

Tarján professzor egész életében nagyon *nyitott volt minden újdonság iránt:* viszonylag idős korában, már a 60. éve felé tanult meg autót vezetni, és túl a 80-on ült a felhasználóbarát számítógép mellé, hogy megismerje minden csínját-bínját, és hihetetlen szorgalommal összeállítsa kedvenc kis "füzeteit". Ez a szorgalom és céltudatos munka, ami egész életét jellemezte, életének utolsó éveiben a saját és az intézet múltjának felmérésére és összegzésére irányult, és ez mindnyájunk nagy szerencséje. Ennek eredményeként megörökítette életének szinte minden mozzanatát, összegyűjtötte összes megjelent tudományos munkáit, tudománytörténeti értékű visszaemlékezéseit, az általa mondott nekrológokat és a felsőfokú oktatás, a felsőfokú pedagógia területén publikált, vagy konferenciákon elhangzott beszédeit. Mindezeket a kiadványokat saját erejéből sokszorosította, beköttette, és szétosztogatta barátainak, ismerőseinek. Ránk is maradt néhány példány mindegyikből, kézbe vehetjük precizitást, igényességet, fegyelmezett kötelességtudatot sugárzó gondolatait. (*Lásd pl. a 236-237. oldalon. – a szerk.)*

Szelíd derűje, bölcs embersége nagyon hiányzik, de egyúttal arra figyelmeztet, hogy emlékét, szellemi hagyatékát megőrizzük, továbbvigyük, és igaz emberségére kegyelettel emlékezzünk.

RONTÓ GYÖRGYI

BERTÉNYI ANNA

(1929-2000)

2000. május 7-én meghalt dr. Bertényi Anna az orvostudomány kandidátusa, a Magyar Biofizikai Társaság Ultrahang Szekciójának volt titkára.

Az Ultrahang Szekciót az azóta ugyancsak elhunyt Falus Miklóssal együtt ők hozták létre 1972- ben, mert felismerték, az ultrahang diagnosztika alkalmazásainak lehetőségét.

Bertényi Anna harcolt azért, hogy ez az új diagnosztikai eljárás polgárjogot nyerjen a medicina különböző területein, sokat dolgozott azon, hogy az ultrahang–diagnosztika szakorvosi minősítést nyerjen. Mint szemorvos kandidátusi értekezését is ebből a tárgykörből írta, az intraocularis daganatok ultrahang diagnosztikájáról, amire mindvégig büszke volt.

Hosszú évek óta súlyos beteg volt, amit csak azok tudtak akiknek ő elmondta, mert ezt aktivitásán nem lehetett észrevenni. A legutolsó időszakig Társaságunk lelkes tagja volt, amit jellemez, hogy Szekciója a május 19-én tartott küldöttközgyűlésre küldöttnek delegálta. Oda sajnos már csak a halálhíre érkezett.

Személyében sokan közeli jó barátunkat veszítettük el benne és sokan vagyunk, akik - mint betegei – kiváló szemészként, együttérző orvosként emlékeznek majd Rá.

A Társaság nevében, és a barátok nevében mondhatom, hogy kedves lényének emlékét megőrizzük! Juhász Gyula szavaival: Anna örök.

GIDÁLI JÚLIA

GUBA FERENC

(1919-2000) *

82 éves korában, 2000. június 15-én elhunyt dr. Guba Ferenc, emeritus professzor a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Biokémiai Intézetének nyugalmazott tanszékvezető egyetemi tanára, 197181 között a Magyar Biokémiai Társaság (MTA) elnöke, 1981-89-ig a Magyar Biokémiai Egyesület alelnöke, a Federation of European Biochemical Societies elnöke 1974-76 között.

1919-ben Győrben született, iskolai tanulmányalt Aradon végezte A második világháború éveiben került Szegedre vegyészetet tanulni Érdeklődése és tehetsége már hallgatóként a Klebelsberg miniszter által megálmodott „Magyar Göttinga" egyik

* Megjelent: Biokémia **24.** 23. sz. 96. old. (2000.)

tudományos központjába, a Szent-Györgyi Albert vezette Orvosi Vegytani Intézetbe vonzotta. Olyan munkatársak mellett kapcsolódhatott bele a Szent-Györgyi vezette intézet pezsgő tudományos és közösségi életébe, mint Straub F. Brúnó, Banga Ilona, Laki Kálmán. A klasszikus izombiokémiai kutatások aranykorában, a háború okozta nehézségek ellenére, nemzetközi mércével is jelentős eredményeket ért el. A miozin fehérje tisztításához használt oldat mind a mai napig "Guba-Straub solution" címkével jelölve talalható meg a legtöbb izomfehérje-kutató laboratórium jégszekrényében. A fibrillin nevű fehérje leírásával elsők között fordult érdeklődése a izom citoszkeletális vázát alkotó molekulák irányába. Ugyanezt a fehérjét évtizedek múlva a japán Maruyama professzor „titin" néven tette világhírűvé, elismerve Guba professzor úttörő szerepét ezen molekula felfedezésében.

Guba Ferenc Budapestre követte Szent-Györgyi Albertet, de annak külföldre távozása után is itthon maradt és a hazai elektronmikroszkópia megteremésében vállalt szerepet. 1968-ban tért vissza Szegedre, az orvoskar Biokémiai Intézetének vezetőjeként. Néhány év alatt keze alatt megszületett a Szent-Györgyi Albert izombiokémiai munkásságát folytató tudományos iskola. Derűs, békességkedvelő természete, a fiatalokat felkaroló, de szabad, önálló munkára sarkalló szellemisége nagy számban vonzotta a diákkörösöket. Többen közülük később nemzetközileg elismert tudományos pályát futottak be, belgyógyász, fül-orrgégész, biokémikus professzorok, osztályvezető főorvosok lettek. A Szent-Györgyi iskola külföldre került tagjai, Gergely János, Wilfred Mommaerts, Martonosi Antal, Csapó Árpád már a hetvenes-nyolcvanas években rendszeres vendégei voltak Guba professzor intézetének. Az akkori nehéz körülmények között külföldi meghívásokkal, közös pályázatokkal segítették a kutatómunkát. Dékáni, tudományos rektorhelyettesi megbízatásait szolgálatnak tekintette, és mindig a természettudományok egyetemessége, a hallgatók személyiségének tisztelete, tartalmas értelmiségi életre nevelése mellett szállt síkra.

Guba professzor 1989-es nyugállományba vonulását követően is - egy néhány éves kitérőt leszámítva - sikerült megőrizni és továbbvinni az intézet Klebelsberg miniszter és Szent-Györgyi professzor által örökül hagyott szellemiségét. Fiatalos lendülete, érdeklődő jókedve, kedvessége mindenkit magával ragadott. A nyolcvanadik születésnapjára kapott nyolcvan szál rózsát utánozhatatlan eleganciával osztotta szét az ülésen részt vevő hölgyek között.

Személyében többszörösen kitüntetett tudóst, egyetemi vezetőt. tankönyvíró tanárt és egy őszinte jó barátot gyászolunk. Emlékét kegyelettel megőrzzük.

DUX LÁSZLÓ

In memoriam prof. dr. Guba Ferenc

Úgy érzem most kell nyilvánosan megköszönni Neked kedves Feri, hogy melletted és Veled dolgozhattam több mint tíz évig. Élvezhettem munkám során vezetői bölcsességedet és azt, hogy bekapcsolódhattam az izom-kutatásba. A SZOTE Biokémiai Intézetében dolgozni hasznos és kellemes volt.

Guba Ferenc professzor előadás közben ill. dékánként köszönti tanítómesterét, Szent-Györgyi Albertet 1973-ban Szegeden.

A tanszéken belül spontán kialakult egy eredményesen működő biomechanikai kutatócsoport, amely bázisát képezte a félhivatalosan létrehozott sportélettani laboratóriumnak, amelyben az intézetben megépített „SZEGED" mechano- és JAEGER spiro-ergométer összekapcsolásával mértük az emberi szervezet izom- , keringési- és légzőszervi-rendszerének paramétereit.

Guba Ferenc alapító tagja volt a Magyar Biofizikai Társaságnak és tanszékvezető egyetemi tanárként szeretett volna a SZOTE-n egy biomechanikai kutatásokat folytató intézményt létrehozni. Úgy gondolta, hogy a fenti laboratórium a kutatócsoporttal együtt jó bázisa lehetne ennek. Sajnos, nyugdíjba vonulásáig ezt nem sikerült megvalósítania. Ezután különböző okok miatt a csoport felbomlott és én Kecskemétre mentem tanszékvezetőnek.

Később a szegedi hétvégeken többször találkoztam Guba professzorral és ilyenkor a jövőről beszélgettünk. Tervezte, hogy új munkahelyemen meglátogat. Legutóbb a kecskeméti Biofizikus Kongresszusra hívtam meg. A sors másként rendelkezett és erre már nem jutott ideje. Szíve kezdett rendetlenkedni és műtétre készült . Ez végérvényesen elmaradt! Búcsúzom Tőled egykori csoportom nevében is. Emlékedet megőrizzük! Isten Veled!

TÖRÖK ATTILA

FRENYÓ VILMOS

(1908-1998) *

Frenyó Vilmos 1908. szeptember 27-én született Budapesten. Édesapja Frenyó Sándor természetrajz-angol szakos középiskolai tanár volt. Elemi iskolai tanulmányait a Deák-téri evangélikus iskolában 1922-ben fejezte be, majd a Fasori Evangélikus Főgimnáziumban tanult tovább 1926-ig. Ezután kénytelen volt megszakítani a gimnáziumot, mert a család anyagi helyzete miatt szakmát kellett tanulnia és ezért 1926-ban Bukarestben élő nagynénje családjához utazott. Öt évet töltött ott és golyóscsapágy-gyártásból segédlevelet szerzett. Ez a képzés jelentősen hozzájárult műszaki érzékének, technológiai készségeinek fejlesztéséhez. Ilyen irányú képességeit segítette az is, hogy Budapesten bognárinas képesítést is szerzett, melynek keretében sokat megtanult a fáról, és ezek az ismeretek későbbi biológiai tanulmányait megkönnyítették. A hét éves kényszerpályát befejezve két év alatt rendkívüli szorgalommal elvégezte a hiányzó négy gimnáziumi évet, majd 1932 szeptemberében a Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészettudományi karának biológia-kémia tanárszakos hallgatója lett.

Egyetemi évei alatt, tanulmányai mellett számos ismeretterjesztő cikket is írt különböző lapokba, ami nemcsak lényeglátó készségét és ismeretátadó képességét fejlesztette, hanem a cikkekért kapott szerény honorárium anyagi támaszt is jelentett számára. Tehetsége, szorgalma, rátermettsége hamar felhívta magára professzorai figyelmét, aminek eredményeként először 1935-től díjtalan gyakornokként, majd egy év múltával immár díjas gyakornokként dolgozott az egyetem Paál Árpád vezette intézetében. Diplomáját 1937-ben szerezte. Kutató munkája Orsós-Orován Ottóhoz kapcsolódva indult, aki a növényi szövettenyésztés hazai úttörőjének tekinthető. Orsós-Orován 1939-ben bekövetkezett halála után a fiatal munkatárs, a jótollú barát, Frenyó Vilmos *Fehérköpenyes rabszolgák* című könyvében írta le kutatói működésének első éveit, s állított egyúttal emléket az elhunyt barátnak, kollégának.

1943-ban *summa cum laude* doktorált, majd Gimesi Nándor citológus-fiziológus professzor adjunktusaként dolgozott, helyileg a Fűvészkertben. Az ötvenes évek első felében a Gödöllői Agrártudományi Egyetem felkérésére félállású professzorként megszervezte az agráregyetemi növényélettani oktatást és magát a tanszéket is. Emellett azonban az időközben Eötvös Loránd Tudományegyetemmé vált pesti egyetemen is megtartotta állását, ahol Gimesi Nándor után 1952-1954 között egy szovjet vendégprofesszor, N. G. Potapov munkatársaként, majd Jámbor Béla docens tanszékvezetése alatt dolgozott. 1956-ban kapott megbízást az ELTE Növényélettani Tanszék vezetésére, mely beosztást ezután 17 éven át, 1973-ig töltötte be. Közben 1965-ben megszerezte a biológiai tudomány doktora fokozatot. 1973 után – tanszékvezetői megbizatása lejártát követően – immár beosztott professzorként, majd tanácsadóként még hosszú éveken át rendszeresen bejárt a tanszékre. Amikor ezt már ritkábban tette, otthoni dolgozószobája vette át a laboratórium funkcióját.

* Bővebb változata megjelent: Botanikai Közlemények, **85**. 1-2. füzet (1998.)

Az életpályának a munkahelyek, az évszámok, a beosztások csak vázát, keretét jelentik. Ennél fontosabb az a tartalom, ami Frenyó Vilmos életét kitöltötte, munkásságát meghatározta. Több mint 300 tudományos dolgozat és többszáz ismeretterjesztő cikk fémjelzi tevékenységét. Számos könyv, tankönyv szerzője, társszerzője, így a következőké: *Növényélettan* (1959), *Növényélettani kisérletek* (1962), *Rejtelmes-e a növényi élet* (1970). Számos növényélettani vizsgáló módszert alakított ki, fejlesztett tovább, pl. a növények tápanyag-ellátottságának diagnosztizálására (1965), a szén-dioxid szövetekbeni gyors meghatározására (1964), a növények cseppanalitikai vizsgálatára (1966). Nem egy újítása, módszere kapott szabadalmi oltalmat, így a vasúti talpfák konzerválásával, a cellulózbontó mikroorganizmusok semlegesítésével, a katalázaktivitást és a szén-dioxid mennyiséget regisztráló műszerrel kapcsolatos újításait lajstromozták szabadalomként. A szén-dioxid mennyiségének meghatározására szolgáló, rendkívül nagy érzékenységű műszere, a FREWIL, mellyel - mint büszkén emlegette - még egy hangya légzését is meg lehet mérni, nemzetközi fórumokon, kongresszusokon és kiállításokon – s nemcsak növényélettani alkalmazásokban – szép sikerrel szerepelt. Oktató, ismeretterjesztő és tudományos munkásságáért hivatalos elismerésekben is részesült, így kormánykitüntetéseken túl megkapta a TIT aranykoszorús jelvényét, a Magyar Biológiai Társaság Gorka Sándor díját, az ELTE jubileumi érmét. 85. születésnapja alkalmából baráti hangulatban köszöntötték az ELTE Növényélettani Tanszékén egykori tanítványai, amikoris megkapta a Magyar Növényélettani Társaság elismerő oklevelét is.

Nevéhez fűződik a tanszéki előadóteremben a zártláncú televíziós rendszer kialakítása, ami minden más hasonló rendszert megelőzve kezdett működni a karon, s melynek segítségével élettani kisérleteket, akár mikroszkópi beállításokat tudott a hallgatókhoz közel vinni. A szemléltetés az egyetemi oktatásban, valamint általában az ismeretterjesztés lételeme volt. Olyan közeg volt ez számára, melybe ha került, szinte felfrissült, megfiatalodott. Nem véletlenül készültek vele tévésorozatok, nem véletlenül volt aktív tagja a Tudományos Ismeretterjesztő Társulatnak, s tartotta előadások sorát országszerte.

Egy sor tudományos társaságnak volt tagja, melyek közül talán a Magyar Biológiai Társaságban, annak is Botanikai Szakosztályában volt a legaktívabb, ahol különböző tisztségeket is viselt.

Mindig is tudott és szeretett írni. Kisérleti leírásai, az azokhoz fűzött magyarázatok, de talán leginkább regényes önéletírásai, rendkívül olvasmányosak.

SZIGETI ZOLTÁN

DONHOFFER SZILÁRD

(1902-1999) *

1999. január 12-én elhunyt Donhoffer Szilárd, a magyar orvostudomány kiemelkedő egyénisége, a Pécsi Orvostudományi Egyetem aranykorának utolsó nagy képviselője. 1902. július 3-án Budapesten született. Egyetemi tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetem Orvoskarán végezte 1920-26-ban. Ebből egy fél évet a bécsi egyetemen töltött. 1926-ban a pécsi Erzsébet Tudományegyetem Belklinikáján kezdte meg orvosi működését. Az I. világháború után 1921-ben Pécsre telepített pozsonyi Magyar Egyetem Orvoskara ebben az évben kezdte meg a már minden évfolyamra kiterjedő egyetemi szintű oktatást. Felejthetetlen élmény marad Donhoffer professzor 1996 októberében az Egyetem tiszteletbeli professzorává avatásán tartott honoris causa székfoglaló előadása. Ebben életre keltette Pécs városának, az egyetem és ezen belül a Belklinikának akkori helyzetét, és elemezte, hogy ezekből a szegényes adottságokból hogyan alapozta meg néhány év alatt a pécsi alap- és posztgraduális képzés jó hírét.

Donhoffer Szilárd 1926-tól kisebb megszakításokkal 1949-ig dolgozott a pécsi Belklinikán. Ebből egy évet az Aberdeeni Egyetem Élettani Intézetében töltött. 1944-től 1949-ig a Pécsi Orvostudományi Egyetem Kórélettani Intézetének megbízott vezetője, 1949-74-ig tanszékvezető professzora, 1961-64-ig az egyetem általános rektor-helyettese, 1964-67-ig pedig rektora volt. 1936-ban lett az anyagcsere-betegségek, majd a belgyógyászati diagnosztika magántanára, 1943-ban c. rk. tanár, 1951-ben az orvostudományok doktora és 1964-ben az MTA levelező, majd 1973-ban rendes tagja. 1973-80-ig az MTA Orvosi Osztályának nagy tekintélyű elnöke, számos tudományos bizottság tagja és a Magyar Élettani Társaság elnöke volt. Munkásságát 1961-ben Kossuth-díjjal, 1972-ben a Munka Érdemrend arany fokozatával, 1982-ben a Népköztársaság Zászlórendjével tüntették ki.

1994-ben elnyerte az MTA legmagasabb kitüntetését, az Akadémiai Aranyérmet. A Pécsi Orvostudományi Egyetem örökös tiszteletbeli professzorává, Pécs város pedig díszpolgárává választotta. Külföldi elismerései közül kiemelem, hogy 1964-ben a Montreali McGill Egyetem és az Egyesült Államok Los Angeles-i Egyetemének vendégprofesszora, a Nemzetközi Élettani Társaságok Uniója 1980-as kongresszusa nagy sikerű termoregulációs szimpóziumának elnöke volt.

Mindezen magas hazai és nemzetközi elismerés mellett méltatlan sérelmek is érték. 1946-ban koholt vádak alapján állásvesztésre ítélték és csak 1948-ban helyezték vissza állásába. 1953-tól az MTA Orvosi Osztálya ismételten ajánlotta levelező tagságra, de külső politikai vétók következtében csak 1964-ben lett az akadémia levelező tagja. Emberi nagyságát, jellemének integritását mutatja, hogy ezek a méltatlanságok sosem tették politikailag elfogulttá, mindig kristálytiszta ítélőképességgel állt ki politikai felfogásbeli különbségtétel nélkül a közjóért, a betegek érdekeiért, a magyar egészségügy és a magyar tudományos kutatás tisztaságáért és fejlődéséért őszinte becsülettel harcolók mellé.

* A megemlékezés teljes szövege a Magyar Tudomány 2001/2. sz. 228-230. oldalain jelent meg.

Donhoffer Szilárd néhány év híján végigélte az eseményekben bővelkedő 20. századot. Egyénisége, bámulatra méltóan széles műveltsége, kiemelkedő kritikai képessége, világos, lényeget megragadó gondolkodása általános megbecsülést szerzett neki. Halála nagy vesztesége orvostudományunknak és egészségügyünknek. Számomra ennél nagyobb személyes veszteség. Nagyon nagyra becsült és szeretett Mesteremet veszítettem el, akinek élete legvégéig megőrzött szellemi frissessége, széles körű érdeklődése, olvasottsága és bölcsessége élménnyé tette a problémák vele történő megvitatását. 1941-ben orvostanhallgatóként ismertem meg a pécsi Belklinikán. Előadásai, betegbemutatásai, klinikai konzultációi alapvetően befolyásolták orvosi gondolkodásomat, diagnosztikai, gyógyító és oktató munkámat. Felejthetetlenek maradnak gyakorlatai, ahol a bemutatott beteghez kihívott kollégákat gyakran tudatosan félrevezette, hogy azok tévedésein keresztül élesebben vésődjön emlékezetünkbe a betegségek ezerarcú megjelenésének differenciáldiagnosztikája.

Donhoffer Szilárd neve a mai orvosi köztudatban elsősorban a kórélettanhoz kötődik, és valóban ő volt egyik kiemelkedő megteremtője a kórélettan új klinikai irányzatának. Tudományos közleményeit, kitűnő kórélettani tankönyvét és oktató munkáját egyaránt elkötelezett klinikus volta jellemzi. Szigorú oktató és nevelő volt. A főnöke, Ángyán János professzor köztudottan könnyű belgyógyászati szigorlata előtti, Donhoffer adjunktus vezette kötelező kikérdezés a diákok túlnyomó többsége által rettegett tetemrehívás volt. Ott nem segített más, csak az alapos felkészülés, a tárgyi tudás és a jó kombinatív készség. Ez volt a gyakorló orvosi tevékenységre való felkészítés magasiskolája. Donhoffer Szilárdnál nem léteztek kapcsolati befolyások, protekció vagy hízelgésen alapuló előnyszerzés. Csak a becsületes tudás számított. Életemben kevés dologra voltam olyan büszke, mint arra, hogy tudományok doktora disszertációm védésén opponensi véleményét azzal fejezte be, hogy élete két legtehetségesebb tanítványának egyike voltam. Sokáig találgattuk, ki a másik. Végül megkérdeztem, és kiderült, hogy Berde Botond, a Svájcban kiemelkedő karriert befutott gyógyszerkutató.

Ragyogó oktató volt, kristálytiszta vitatkozó elme, magas erkölcsi eszmények által vezérelt szigorú kritikus. Intézetében a színvonalas kutatómunkát közvetlenül ellenőrizte. A szakmai megbeszéléseken a vitatkozókedvet, az önismeretet, az önbírálatot és a stabil belső értékrend kialakítását fejlesztette.

Vezető egyénisége volt a „Nagy Pécsi Iskolának", a Pécsi Orvostudományi Egyetem fénykorának. Halálával ennek, a magyar orvostudomány fejlődésében fontos szerepet játszó iskolának egy korszaka zárult le.

Tudományos munkásságának első évtizedében elsősorban a szénhidrát-anyagcserével foglalkozott……A világháború alatt áttért a véralvadás vizsgálatára……Ugyancsak a háború alatt kezdi meg a táplálékfelvétel szabályozásával és a táplálékválogatással foglalkozó kísérleteit……

A későbbiekben munkásságának súlypontja a hőszabályozás vizsgálata. A hipertermiás energiaforgalom fokozódását elemezve egyértelműen bizonyította, hogy az addig elfogadott magyarázat, mely szerint a jelenség egyszerűen a van't Hoff szabály következménye, téves, mert a hipertermia ellenére sem fokozódik az energiaforgalom bizonyos narkotikumok hatásának tartama alatt, pajzsmirigy vagy hipofízis eltávolítása után, valamint bizonyos hypothalamus és epithalamus laesiók után. …...

Egyértelműen bizonyította a hypothalamikus hidegreceptorok létezését…A hőszabályozás kibernetikai szemléletű elemzésének áttekintését tartalmazta 1971. évi Semmelweis emlékelőadása.

Az emlős agy homeotermiájának problémája 1958-tól foglalkoztatta. Vizsgálatainak eredményeit a The Homeothermia of the Brain című monográfiában összegezte (1980). Kritikája változatlan élességéről tanúskodik 1986-ban megjelent közleménye: Body Size and Metabolic Rate: Exponent and Coefficient of the Allometric Equation. The Role of Units.

142 tudományos közleménye jelent meg. Túlnyomó többségük rangos nemzetközi foyóiratokban, köztük 4 a Nature-ben. Könyvei: A belgyógyászati diagnosztika alapelemei és ragyogó Kórélettan könyve orvosgenerációk fejlődését, gondolkodását befolyásolta. Ez a könyv a kritikai elemzésre épülő élettani ismereteken alapuló klinikai gondolkodás elsajátításának gazdag tárháza.

Rendkívül széles alapműveltsége, anyanyelvi szintű angol- és németnyelv-tudása, a latin és görög nyelv ismerete alapozta meg bámulatra méltó olvasottságát. Élete végéig követte az orvostudomány és a széles körű kulturális, fizikai és technikai ismeretek fejlődését. életét végigkísérte a zene és az irodalom szeretete.

Élete utolsó két évében írt elmélkedései: a kéziratban fennmaradt 11 Parerga∗. Kiemelve néhány gondolatot: A szóról elmélkedik mint tudás hordozójáról, de rámutat, hogy a szó egyben a legveszedelmesebb fegyver, amit mindenki (minimális korlátoktól eltekintve) szabadon kénye-kedve szerint használhat. A megismerés korlátairól elmondja, hogy mindenkor tudatában kell lennünk, hogy a valóságnak csak egy elenyészően kis részét ismerjük. Foglalkozik azzal a felismeréssel, hogy az ember környezetében zajló, általa nem érzékelhető folyamatok tömege nem jogosít arra a következtetésre, hogy ezek hatástalanok. Az eutanázia kérdését tárgyalva szomorúan értékeli, hogy a mai orvostársadalom nem elhanyagolható kisebbsége nagyon is elmarad a feladatok megoldásához nélkülözhetetlen morális szinttől.

Ez a 11 Parerga élénken tükrözi, hogy utolsó pillanatáig megőrizte elméje frissességét és széles körű érdeklődését. Ma még fel sem tudjuk mérni a halálával ért veszteséget, csak nagyon fájó szívvel búcsúzunk Donhoffer Szilárd akadémikustól. Jelenlétét, érdeklődő tekintetét, rövid, lényeget megragadó véleménynyilvánításait nagyon fogjuk nélkülözni, de szellemi öröksége velünk marad. Gondolatban sokszor fogjuk segítségül hívni bölcsességét, útmutató elvi állásfoglalásait.

HOLLÁN ZSUZSA

Tanártársai körében készült képek találhatók Donhoffer professzorról e kiadvány 249 – 250. oldalain. Intézetbeli emléktáblájának felavatásáról a 255. oldalon szerepel híradás. A szerkesztő köszönettel tartozik az előző Értesítő átadása után Tőle kapott kritikai észrevételekért és az Ernst professzorról elmondott információkért.

∗ A Parergon (többes szám parerga) görög elnevezés = mellékmű, függelék.

HOFFMANN TIBOR

(1922–2001) *

A kvantummechanika alkalmazásait a természettudomány más területein: az anyagtudományban, a kémiában, a biokémiában, a neurológiában a számítógépek megjelenése tette gyakorlatilag lehetővé, s ezzel a századközépen új korszak vette kezdetét a kutatásban. Ennek volt hazai úttörője Hoffmann Tibor, aki Budapesten dolgozott, tanított, szervezett, és most életének hetvenkilencedik esztendejében elhunyt.

Hoffmann Tibor a Szent Istvan Gimnáziumba járt, már ott pályadíjat nyert a Kármán-féle örvények tanulmányozásával. 1940-ben első díjat kapott az Eötvös Loránd Matematikai Tanulmányi Versenyen és a Károlyi Irén Fizikai Tanulmányi Versenyen. A budapesti Tudományegyetemen szerzett matematika-fizika-szakos tanári oklevelet, majd Gombás Pál professzor mellett a Műegyetemen tanított. A RbJ dinamikájából doktorált, majd ezt követően értekezés megvédésével ő szerezte meg elsőként a fizikai tudományok doktora címet.

A múlt század első felében Gombás Pál itthon maradt, és az itthon dolgozó fizikusok közül a legnagyobb tudományos elismerést ő vívta ki a külföld szemében. Azt azonban, hogy a kvantummechanika alkalmazásai előtt a számítógépek nyitnak új távlatokat, tanítványa, Hoffmann Tibor ismerte fel. 1952-től az Egyesült Izzó kutató laboratóriumában, a Távközlési Kutatóintézet elméleti osztályán, a Vegyipari Egyesülés számítástechnikai osztályán; másodállásban pedig a KFKI Szilárdtestfizikai Osztályán dolgozott, és ért el figyelemre méltó eredményeket.

1965-től nyugdíjazásáig az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság osztály-vezetőjeként segítette a számítógépek hazai elterjesztését.

A számítástechnikával kapcsolatban rövidebb-hosszabb időn át külföldön is dolgozott, többek között a Svéd Atomenergia Kutatócentrumban, a Karolinska Intézetben, a Control Data cégnél az Egyesült Államokban, a Honeywell-nél Franciaországban.

Az Eötvös Társulatnak megalakulása óta elnökségi tagja, egyidőben főtitkárhelyettese volt. 1979-ben megkapta a Társulat Eötvös Plakettjét. Alapító elnökségi tag volt a Magyar Biofizikai Társaságban.

Hoffmann Tibortól tisztelettel búcsúznak barátai, ismerősei, tanítványai.

(Fizikai Szemle 2001/11. 364. old.)

* Hoffmann Tibor 2001 januárjában hunyt el Budapesten.

TIGYI ANDRÁS

(1924-2001)

A Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kara mély fájdalommal tudatja, hogy dr. Tigyi András ny. egyetemi tanár hosszan tartó, súlyos betegség után 2001. november 16-án, életének 76. évében elhunyt.

Tigyi András professzor 1924-ben született Kaposváron. Középiskoláit Kaposváron, orvosi tanulmányait pedig a Pécsi Orvostudományi Egyetemen végezte, ahol 1949-ben avatták orvosdoktorrá. Egyetemi pályafutását 1949-ben a POTE Élettani Intézetében kezdte, 1953-ban tanársegédi, 1957-ben adjunktusi, 1962-ben pedig docensi kinevezést kapott. Alapító tagja volt az 1961-ben megalakult Magyar Biofizikai Társaságnak. 1970-ben a POTE újonnan létrehozott Biológiai Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára lett, az intézetet l992-ig, nyugdíjba vonulásig vezette. Ezt követően emeritus professzorként vett részt a sejtbiológia oktatásában.

Tigyi professzor kutatási területe kezdetben a neurofiziológia volt, kandidátusi disszertációját 1958-ban védte meg a neurohormonális szabályozás témakörében. Érdeklődése később a sejtbiológia és a molekuláris biológia felé fordult. Ebben jelentős szerepe volt a Glasgow-i Egyetem Biokémiai Intézetében töltött egyéves tanulmányútjának. A POTE-n elsőként hozott létre sejt- és molekuláris biológiai kutató laboratóriumot. Munkatársait támogatta abban, hogy neves külföldi egyetemeken sajátítsák el a modern molekuláris biológiai módszereket és azokat a POTE BioIógiai Intézetében is meghonosítsák. Intézetvezetőként a szekréció sejtszintű mechanizmusait, a sejtmagban lezajló génexpressziós folyamatok szabályozását, a kémiai karcinogenezis mechanizmusát, a szilikózis sejtszintű patomechanizmusát vizsgáló munkacsoportok kutatásait irányította. Munkatársai, tanítványai közül többen nyertek el egyetemi, főiskolai tanári kinevezést, lettek külföldi egyetemek professzorai.

Tigyi professzor oktatói tevékenysége mind a sejtbiológia tanításában, mind az orvosképzésben úttörő jelentőségű volt. 1962-ben az országban elsőként vezette be az orvosképzésben a modern molekuláris biológia oktatását, majd intézetigazgatóként olyan - ma is élő - innovatív módszereket fejlesztett ki és vezetett be a tárgy oktatásában, melyek nemzetközi visszhangot keltettek. 1974 és 1990 között a POTE Oktatástechnikai és Módszertani Csoportjának vezetőjeként jelentős szerepe volt az audiovizuális oktatóprogramok bevezetésében a pécsi orvosképzésben. 1984-ben egyike volt azoknak, akik - az országban először - megszervezték az angol nyelvű orvosképzést a POTE-n. 1984 és 1990 között elnöke is volt az angol programnak.

Kiemelkedõ oktatói, oktatásszervezői tevékenységéért több kitüntetést kapott (Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója, 1964; Munka Érdemérem Arany Fokozata, 1977; Felsőoktatási Díj, 1987). Tigyi professzor személyében olyan kollégánkat veszítettük el, aki egész aktív életét orvosegyetemünknek szentelte, széles látókörű kutató, lelkiismeretes oktató, önzetlen, segítőkész munkatárs és emberséges főnök volt. Emlékét kegyelettel és tisztelettel megőrizzük.

SZEBERÉNYI JÓZSEF

SIMONYI KÁROLY

(1916-2001)

Simonyi professzor 2001. október 9-én családi körben csendesen elhunyt.

Simonyi professzor három nagyon fontos területen nyújtott kiemelkedő teljesítményt. Az első a részecskegyorsítókra alapozott magfizikai kutatások magyarországi elindítása. 1951-ben a Műegyetem soproni Bánya-, Kohó- és Erdõmérnöki Karán munkatársaival együtt megépítette az első magyarországi Van de Graaff generátort és megfigyelte a gyorsított protonokkal létrehozott magreakciókat. Teljesítményéért 1952-ben Kossuth–díjat kapott. A hazánkban fontos eredményt ma már márványtábla örökíti meg a Soproni Egyetem falán.

1952-ben Budapestre költözött és vezetésével megalakult a Központi Fizikai Kutató Intézet Atomfizikai Osztálya és a Műegyetem Elméleti Villamosságtan Tanszéke. A KFKI-ban tovább folytatta a gyorsítók építését, amelyek megalapozták a magyar magfizikai kutatásokat. A KFKI-ból, ahol politikai okokból "megfagyott körülötte a levegő" 1957 decemberében önként távozott.

Ettől kezdve minden erejét a mérnökök nevelésének, tanításának szentelte: A mérnökképzést több könyv megírásával, példatárak szerkesztésével magas szintre emelte. A villamosság területén írt könyvei sok magyar kiadásban, valamint angol, német, orosz és román nyelven jelentek meg. A politika az Egyetemen is utána nyúlt, tanszékvezetői pozicióját két ok miatt sikerült 1970-ig megőriznie. Az egyik, hogy Elméleti Villamosságtan tankönyve nagy sikert aratott a Szovjetunióban, a másik, hogy lelkes párttag hallgatói védték, amig lehetett. 1971-ben megint megfagyott körülötte a levegő, a tanszékvezetésről történt lemondásával kitért az ellene irányuló támadások elől. Beosztott egyetemi tanárként oktatott tovább. 1989-ben vonult nyugalomba.

1971-ben megkezdte kultúrtörténeti kutatásait, a humán és természettudományos kultúrák történetének egységes szemléletű tárgyalását. A két kultúrkört áthidaló egyetemi előadásait "A fizika kultúrtörténete" című könyvvé fejlesztette, amely egyedülálló, hatalmas szintézis, és mint ilyen, nagy hiányt pótol egyaránt a magyar és a világirodalomban. A könyv nemcsak a természettudományokkal foglalkozó mérnökök, fizikusok, tanárok figyelmét fordítja a humán kultúra felé, hanem sok humán mûveltségű egyénnek is bemutatja a két kultúra lényegi egységét. Nem véletlen, hogy "A fizika kultúrtörténete" cimű könyv három németnyelvű kiadásban jelent már meg és nemrég hagyta el a nyomdát a negyedik magyar átdolgozott kiadás. 2000-ben megjelent "A fizika kultúrtörténete" CD-ROM kiadása és 2001-ben „A magyarországi fizika kultúrtörténete - XIX század" **c**imű rövidebb tanulmánya. Halála előtt az utóbbi témakör továbbépítésén dolgozott.

Simonyi Károly munkásságát végül elismerte a magyar állam (Állami Díj, 1985, Magyar Köztársasági Érdemrend Középkeresztje, 1997.), a Műegyetem (Díszdoktor, 1991.), a Tudományos Újságirók Kamarája (Az év tudósa, 1996, amely az oklevél mellett még azzal is járt, hogy egy csillagot neveztek el róla). 1998-ban Simonyi Károly munkásságát - mindenki tudtával - a Magyar Nemzeti Örökség részévé nyilvánították. 2000 májusában a Magyar Tudományos Akadémia 175 éves fennállásának évében az

Akadémia legnagyobb elismerését, az Akadémiai Aranyérmet kapta meg. Simonyi professzor egészségi állapota miatt nem tudott a Közgyűlésen személyesen részt venni. Az érmet idősebb fia, Charles Simonyi, a Microsoft cég főmérnöke, a Word Processor megalkotója vette át nevében. Simonyi professzor azonban mégis jelen volt, mert köszönetét hangszalagról meghallgathattuk. A tőle megszokott, lelkes átéléssel elmondott beszédből álljon itt néhány sor:

Befejezésül engedjék meg, hogy saját könyvemből idézzek. "Az 1920-as évek végén vagyunk, egy fizikus kongresszuson vagy húsz Nobel-díjas, Nobel-díj-várományos fizikus társaságában. Közöttük a huszonévesek, izmosak, öntudatosak, tehetségesek, rámenősek: Heisenberg, Pauli, Dirac és a többiek. Még az ereje teljében lévő Einsteint is lehurrogják. A fénykép hátterében ül három megfáradt, egyéni tragédiáktól is elgyötört öregember, Madame Curie, Planck és Lorentz. Az induló huszadik század három nagy géniuszának a képét nézve nem szellemük fölénk tornyosuló nagyságának nyomását érezzük, hanem látva esendő emberi voltukat, csodálatunk mellé szeretetünk is társul."

De mit kezdjünk egy esendő, hétköznapi öregemberrel, aki legfeljebb egy kissé lelkesebb és munkabíróbb, mint az átlag. Akinek szelleme így nem is tornyosulhat nyomasztóan fölénk, tehát nem is csodálhatjuk. De szeretetünket kiérdemelheti. Ezt éreztem a díj odaítélésénél, és ezért a szeretetért mondok köszönetet. Köszönöm, hogy meghallgattak.

Fia, Charles Simonyi *(róla a 13. fejezetben olvashatunk ismertető sorokat - a szerk.),* a Simonyi család nevében felajánlást tett, ez lett az alapja a Charles Simonyi Kutatói Ösztöndíj rendszernek, amely az "Alapítvány a Magyar Felsőoktatásért és Kutatásért" keretében az Oktatási Minisztérium és Magyar Tudományos Akadémia egyetértésével működik.

Utolsó elismerésként szülőfaluja, Egyházasfalu 2001-ben diszpolgári címmel tüntette ki.

Eredményekben különlegesen gazdag élet ért véget Simonyi professzor halálával. Reméljük, hogy életműve példa lesz a XXI. században is.

KESZTHELYI LAJOS

IPPNW	International Physicians for the Prevention of Nuclear War
ISBE	International Society of the Built Environment
ISPR	International Society of Photosynthesis Research
IUPESM	International Union of Physical and Engineering Sciences in Medicine
NEDO	New Energy Development Organisation
NSF	National Science Foundation (USA)

←259. old. *(Tájékoztató az 56. oldalon!)* *325. old..→*

15. SZERVEZETI KÉRDÉSEK

A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG ALAPSZABÁLYA

I.

ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

1. §

(1) A Társaság neve: Magyar Biofizikai Társaság

angolul: Hungarian Biophysical Society
franciául: Société Hongroise de Biophysique
németül: Ungarische Biophysikalische Gesellschaft
oroszul: Vengerszkoe Biofizicseszkoe Obsesztvo

(2) Az Társaság székhelye: Budapest, II. Fő u 68**.**

(3) Tevékenységi területe: Magyar Köztársaság

(4) Hivatalos nyelve: magyar

(5) Az egyesület pecsétje:
(köriratban) Magyar Biofizikai Társaság, Budapest 1961
(a köriraton belül vízszintesen) a MTESZ tagja,

II.

A TÁRSASÁG CÉLJA ÉS TEVÉKENYSÉGE

2.§

(1) A Társaság a magyar biofizikusok és a határterületi tudományokkal foglalkozók önkéntes alapon szervezett egyesülete. Célja a biofizika tudományának és a határterületi tudományok támogatása társadalmi úton. Ennek elérése érdekében a következő tevékenységeket fejti ki:

a) a biofizikai és határtudományi kutatások ápolása és fejlesztése,
b) oktatásának segítése,
c) alkalmazásának támogatása,

d) a biofizikus hivatás és a határterületi tudományokkal foglalkozók erkölcsi és anyagi megbecsülésének előmozdítása.

(2) A Társaság az (1) bekezdésben meghatározott célok elérése érdekében**,** mint önálló jogi személy a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének (továbbiakban: MTESZ) tagegyesületeként, valamint az egyesülési jogról szóló 1989. évi II. törvény keretei között, és az 1997. évi CLVI. törvény a közhasznú szervezetekről rendelkezései szerint közhasznú szervezetként működik. A társadalom és az egyén közös érdekeinek kielégítésére az alábbi közhasznú tevékenységeket végzi:

- tudományos tevékenység,
- nevelés és oktatás, képességfejlesztés, ismeretterjesztés,
- kulturális örökség megóvása,
- környezetvédelem,
- euroatlanti integráció elősegítése.

Tevékenységéhez felhasználja a rendelkezésre álló tudományos és társadalmi eszközöket:

- előadó- és vitaüléseket szervez,
- állandó és alkalmi munkabizottságokat hoz létre,
- együttműködik más egyesületekkel és intézményekkel,
- szakmai szekciókat, munkacsoportokat és területi csoportokat szervez és működtet,
- nemzetközi kapcsolatokat épít ki,
- résztvesz a Fizikai Szemle szerkesztésében
- javaslatokat dolgoz ki.

Feladatai megoldása érdekében

- pályázatokat hirdet és pályadíjat tűz ki,
- emlékérmet alapíthat (pl. Nagy János Emlékérem)
- kitüntetésekre tehet javaslatot (pl. Ernst Jenő Emlékérem),
- kapcsolatot létesít és együttműködik a célkitűzéseit támogató külföldi szakmai egyesületekkel, biztosítja azok rendezvényein a hazai eredmények ismertetését, valamint a külföldi szakmai egyesületek képviselőinek szakmai kapcsolatát a hazai szakemberekkel,
- együttműködik az MTA illetékes osztályaival.

(3) A Társaság közhasznú szolgáltatását minden érdeklődő igénybe veheti.

(4) A Társaság közvetlen politikai tevékenységet nem folytat, pártoktól független, azokat nem támogatja és tőlük támogatást nem fogad el; országgyűlési, megyei, fővárosi képviselő-jelöltet nem állít és nem támogat.

(5) A Társaság rendezvényei:

a) Előadások, tudományos beszámolók, vitaestek.

b) Klubdélutánok, szekcióülések, a biofizika egyes ágaiban elért eredmények ismertetése, illetve megbeszélés céljából.

c) Vándorgyűlés a tagok munkásságának ismertetése és a munkaterületen dolgozó tagtársak kapcsolatának elősegítése, valamint a legutóbbi hazai és külföldi fejlődés áttekintése céljából.

d) Kongresszusok hazai és külföldi résztvevőkkel, a legjelentősebb új eredmények megbeszélésére.

3.§

A Társaság vagy annak egyes, meghatározott önállósággal rendelkező részei (pl. szekciói) az idevonatkozó érvényes rendelkezések (ideértve a nemzetközi szakmai szervezetek előírásait is) figyelembe vételével tagjai lehetnek nemzetközi szakmai, tudományos szervezeteknek.

III.

A TÁRSASÁG TAGJAI ÉS TEVÉKENYSÉGÜK

4.§

(1) **Rendes tagok**. Olyan, a biofizikának, illetve határterületeinek művelésében tevékenyen résztvevő szakemberek, akiket a Társaság tagjai körébe felvesz.

A tagságra jelentkezőnek a Társaság két tagjának ajánlásával jelentkezési lapot kell benyújtania, s ezen meg kell jelölnie azt is, hogy a Társaság melyik tudományterülettel foglalkozó részében (szekciójában) kíván tevékenykedni.

Tagfelvételek kérdésében a Társaság Elnöksége szótöbbséggel dönt. Az új tagok névsorát rövid tájékoztató információval, az ajánlók és a szekció megjelölésével a legközelebbi tájékoztatóban közzé kell tenni.

I. Jogai:

a) A küldöttközgyűlésen véleménynyilvánítás bármilyen, a Társaságot érintő kérdésben.

b) Választás (szavazati jog) és megválaszthatóság a küldöttközgyűlésen és a küldöttválasztáskor.

c) Javaslattétel és bírálat a Társaság működésével kapcsolatban annak bármely szervét illetően.

d) A Társaság tudományos rendezvényein való részvétel.

e) A Társaság által nyújtott kedvezményekben való részesedés.

f) A Társaság támogatásának igénybevétele a társasági célok megvalósítását szolgáló tevékenységben.

II. Kötelességei:

a) Saját szakterületének művelése.

b) A Társaság alapszabályzatának és ügyrendjének megtartása.

c) A Társaság határozatainak végrehajtása.

d) A tagsági díj fizetése.

(2) **Tiszteleti tagok.** A Társaság tiszteleti tagjai olyan hazai, vagy külföldi állampolgárok lehetnek, akiket az elnökség egyszerű szótöbbségének ajánlása alapján a küldöttközgyűlés megválaszt. A Társaság tiszteleti tagjai tagdíjat nem fizetnek. A tiszteleti tagoknak csak tanácsadási joguk van, szavazati joggal nem rendelkeznek, tisztségekre nem választhatók.

(3) **Pártoló tagok.** Olyan jogi, vagy természetes személyek, akik a biofizika hazai előbbrevitele céljából csatlakozni kívánnak és akiket az Elnökség pártoló tagnak felvesz.

I. Jogai:

a) Véleményt nyilváníthat társasági ügyekben és javaslatot tehet társasági rendezvények szervezésére.

b) Igényelheti a Társaság támogatását és segítségét tudományos-műszaki problémái megoldásához, szakemberei továbbképzéséhez.

II. Kötelességei:

a) A Társaság Alapszabályzatának és ügyrendjének betartása.

b) A Társaság támogatása rendszeresen fizetendő pártoló tagsági díj formájában.

A tagság megszűnése

5.§

A tagság megszűnik:

a) halál (jogi tagnál jogutód nélküli megszűnés)

b) kilépés

c) törlés

d) kizárás esetén.

A tagnak kilépési szándékát írásban kell közölnie az Elnökséggel. A Társaság nem közhasznú tevékenységéhez csatlakozó információs stb. szolgáltatásait csak a hozzájárulást befizetett tagok számára biztosítja. Elveszti tagságát az Elnökség törlési határozata alapján az a tag, aki két éves vagy annál nagyobb hátralékát ismételt felszólításra sem rendezi. Kizárható az a tag, aki megsérti a Társaság Alapszabályát, akinek tényked̲ése ellentétbe került a Társaság célkitűzésével. A kizárásról a kiküldött bizottság által lefolytatott tárgyalás és javaslattétel alapján az Elnökség dönt, kétharmados szótöbbséggel. Ki kell zárni azt a tagot, akit bűncselekmény miatt jogerősen elítéltek A kizárt tag a küldöttközgyűléshez fellebbezhet, de ennek nincs halasztó hatálya. Törölt tag újra belépésénél a tagfelvételnél szokásos eljárást kell követni. Kizárt tag újra felvételét a küldöttözgyűlés engedélyezheti.

A tiszteleti tagság megszűnik, ha a küldöttközgyűlés a tagság megszüntetését határozza el. Jogi személy tagságának megszűnésére vonatkozólag a Társaság és a jogi személy közötti megállapodásban foglaltak az irányadók.

IV.

A TÁRSASÁG VEZETŐ ÉS ELLENŐRZŐ SZERVEI

6.§

A Társaság legfőbb szerve a küldöttközgyűlés

A küldöttközgyűlés

7.§

(1) A küldöttközgyűlés a Társaságot érintő minden kérdésben döntési joggal rendelkezik.

(2) A küldöttközgyűlés hatásköre:

a) megállapítja, - szükség esetén - módosítja a Társaság Alapszabályát;

b) megvitatja a Társaságnak a legutóbbi küldöttközgyűlés óta végzett munkáját és meghatározza a következő időszak legfontosabb feladatait;

c) négyévenként újraválasztja az Elnökség és az ellenőrző bizottság tagjait.

d) kétharmados szótöbbséggel határoz más egyesületekkel való egyesülés, megszűnés, illetve - amennyiben tudományos egyesületi szövetségbe tartozik - az abból való kilépés ügyében;

e) a megválasztott tisztségviselőket - egyenként is - rendkívüli küldöttközgyűlés hívhatja vissza, amennyiben az Alapszabály bármely szakaszát bizonyítottan megszegték, társasági taghoz nem méltó magatartást, vagy tevékenységet folytattak, illetve tagdíjat tartósan nem fizettek;

f) dönt mindazon ügyekben, amelyeket jogszabály, vagy az Alapszabály hatáskörébe utal és minden más, az Alapszabályban meg nem határozott ügyben;

g) jóváhagyja a Társaság éves beszámolóját, valamint közhasznúsági jelentését;

h) megvizsgálja a Társaság tagjainak esetleges előterjesztéseit, javaslatait, panaszait, elnökségi határozatok elleni fellebbezéseit.

A küldöttközgyűlés előkészítése

8.§

(1) A küldöttközgyűlés összehívásának rendje:

a) A tisztújító küldöttközgyűlést négyévenként össze kell hívni. A közbeeső években évzáró küldöttközgyűlést kell tartani.

b) Ha a tagok egyharmada, vagy az elnökség fele - a cél megjelölésével - kezdeményezi, a rendkívüli küldöttközgyűlést össze kell hívni.

(2) A küldöttközgyűlés helyét, idejét, valamint tárgysorozatát az elnök és a főtitkár a kitűzött időpont előtt legalább 30 nappal írásban közzéteszi.

(3) A küldöttközgyűlés mindenki számára nyilvános, de szavazati joggal csak a küldöttek rendelkeznek.

(4) Küldöttek az egyes szakterületek (szekciók) erre választott tagjai. A választható küldöttek számát az Elnökség határozza meg a szekciók létszámának arányában (10 tagonként 1 fő küldött). A küldöttek mandátuma a következő tisztújító küldöttközgyűlést megelőző küldöttválasztásig érvényes.

(5) Tisztújító küldöttközgyűlésre a jelölőlistát az Elnökség által előzetesen megbízott jelölőbizottság állítja össze. A jelölőbizottságban a szekciókat egy-egy tag képviseli. A jelölőlistát a jelölőbizottság vezetője terjeszti elő, de az a küldöttközgyűlésen nyílt szavazással egyszerű szótöbbséget kapott jelöltekkel korlátlanul kiegészíthető.

Határozathozatal, határozatképesség

9.§

(1.) A küldöttközgyűlés határozatait - a 7.§ 2.d. bekezdésben foglaltak kivételével - egyszerű szótöbbséggel hozza. A szavazás személyi kérdésekben és a tisztújításkor titkos. A titkos szavazástól el lehet tekinteni, ha a jelölésnél az egyhangúság megállapítható. A Társaság bármely tagjának írásbeli kérésére az írásban meghatározott ügyben titkos szavazást kell elrendelni. Szavazategyenlőségnél nyílt szavazás esetén az elnök szavazata dönt, titkos szavazásnál pedig meg kell ismételni a szavazást.

(2) A küldöttközgyűlés határozatképes, ha azon a küldötteknek legalább a fele, plusz 1 fő jelen van.

(3) Ha a szabályszerűen összehívott küldöttközgyűlés nem határozatképes, úgy a 30 napon belül változatlan napirenddel újra összehívott küldöttközgyűlés - a megjelent tagok számára való tekintet nélkül - határozatképes.

A küldöttközgyűlés rendje

10.§

(1) A küldöttközgyűlést a Társaság elnöke, vagy - akadályoztatása esetén - előzetesen megbízott alelnöke vezeti. A napirendhez a küldöttközgyűlés bármely résztvevője hozzászólhat.

(2) A tisztújítás levezetése a jelölőbizottság elnökének a feladata.

(3) A küldöttközgyűlés határozathozatalában nem vehet részt az a személy, aki vagy akinek hozzátartozója a határozat alapján: a) kötelezettség vagy felelősség alól mentesül, vagy b) bármilyen más előnyben részesül, illetve a megkötendő jogügyletben egyébként érdekelt. Nem minősül előnynek a tagsági viszony alapján nyújtott célszerinti juttatás.

(4) A küldöttközgyűlésről jegyzőkönyvet kell készíteni, amelyet az elnök, a jegyzőkönyvvezető és két hitelesítő ír alá, s tartalmazza a jelenlévők névsorát is. A jegyzőkönyv a Társaság titkárságán betekintésre mindenkinek rendelkezésére áll. A hitelesített jegyzőkönyvből rövidített állásfoglalást kell készíteni, amit közzé kell tenni.

Tisztújítás

11.§

(1) A négyévenként összehívott tisztújító küldöttközgyűlés feladata - az évenkénti küldöttközgyűlés programján túlmenően - a jelölő bizottság vezetője által előterjesztett javaslat alapján a Társaság elnökének, alelnökeinek, főtitkárának, főtitkárhelyettesének, a gazdasági bizottság elnökének, az ellenőrző bizottság vezetőjének és két tagjának, valamint az elnökség tagjainak megválasztása, vagy újraválasztása titkos szavazással, egyszerű szótöbbséggel. Az elnökségi tagok száma minden megkezdett ötven rendes taglétszám után egy fő, azaz 10 fő. A jelölőlista összeállításánál biztosítani kell, hogy a választás lehetőleg többes jelölés alapján történhessen, és hogy a jelöltek legalább 20%-a olyanok közül kerüljön ki, akik az előző periódusban választott tisztséget nem viseltek. A tisztségviselők megbízatása 4 évre szól. Elnöki, alelnöki, főtitkári és főtitkárhelyettesi tisztségre az választható, aki az előző ciklusban aktívan tevékenykedett és lehetőleg az elnökség tagja volt. Ugyanaz a tisztség közvetlenül egymás után legfeljebb két periódusban tölthető be. Az elnök mandátumának lejárta után közvetlenül alelnöknek nem választható.

(2) Kimagasló tudományos és társasági tevékenység elismeréseként a tisztújító küldöttközgyűlés a jelölőbizottság javaslatára tiszteletbeli elnököt(elnököket) és elnökségi tanácsadó tagot(tagokat) választhat, ugyancsak titkos szavazással.
Ezek a tisztségek határozatlan időre szólnak.

Az Elnökség

12.§

A Társaság vezető szerve az Elnökség.
Az elnökség feladatai:

(1) Két küldöttközgyűlés között a Társaság minden ügyének intézése, kivéve amit az Alapszabály kizárólagosan a küldöttközgyűlés hatáskörébe utal.

(2) Minden évben elkészíti a Társaság közhasznúsági jelentését és a küldöttközgyűlés elé terjeszti elfogadásra.

(3) A testületi szervek döntéseit köteles olyan módon nyilvántartani, hogy a döntés tartalma, időpontja, hatálya illetve a döntést támogatók és ellenzők számaránya megállapítható legyen.

(4) A testületi szervek döntéseiről köteles az érintetteket írásban értesíteni és nyilvánosságra hozni (pl. Internet honlapon).

(5) Az egyesület működésével kapcsolatos iratokba bárki betekinthet, kivéve ha személyiségi vagy vagyoni érdekeket sért.

(6) Az egyesület működésének és szolgáltatási igénybevételének módját és beszámolóit az Internet honlapon hozza nyilvánosságra.

(7) Elnökségi ülés szükség szerint, de legalább évente háromszor hívandó össze. Össze kell hívni, ha az elnökség tagjainak fele kéri. Az elnökség tagjai: az elnök, az alelnökök, a főtitkár, a főtitkár helyettese, a gazdasági bizottság elnöke, a választott elnökségi tagok és a szekciók vezetői (az elnök, ill. távollétében a titkár). Meghívottak: a tiszteletbeli elnök(ök), az elnökségi tanácsadó tagok, az ellenőrző bizottság vezetője, a munkacsoport vezetők, a tiszteleti tagok, valamint a jogi személy tagok és a titkárság képviselője. Esetenként meghívhatók a tárgyalt témában érdekelt rendes tagok.

Az elnökségi ülés helyét, idejét és tárgysorozatát köteles a főtitkár a kitűzött időpont előtt 1 héttel közzétenni. Az elnökség ülései nyilvánosak, de szavazati joggal csak az elnökségi tagok és a tisztségviselők rendelkeznek. Az elnökség akkor határozatképes, ha az elnökségi tagok legalább fele, plusz 1 fő jelen van. Határozatait egyszerű szótöbbséggel hozza.

(8) Az elnökség határozathozatalában nem vehet részt az a személy, aki vagy akinek hozzátartozója a határozat alapján : a) kötelezettség vagy felelősség alól mentesül, vagy b) bármilyen más előnyben részesül, illetve a megkötendő jogügyletben egyébként érdekelt. Nem minősül előnynek a tagsági viszony alapján nyújtott cél szerinti juttatás.

(9) A vezető tisztségviselők nem állhatnak az 1997. évi CLVI. törvény 9§ hatálya alatt.

(10) Az elnökségi ülésekről jegyzőkönyvet kell készíteni, amelyet az elnök, a jegyzőkönyvvezető és két hitelesítő ír alá. A jegyzőkönyv a Társaság titkárságán betekintésre mindenkinek rendelkezésére áll. A hitelesített jegyzőkönyvből rövidített állásfoglalást kell készíteni, amit közzé kell tenni.

Az elnök, alelnök

13.§

Az elnök jogosult a Társaságot mint jogi személyt képviselni, számára jogokat szerezni és kötelezettségeket vállalni. Egyszemélyi vezetőként felel a Társaság szakmai tevékenységéért és gazdasági ügyeiért. Vezeti az elnökségi üléseket, feladata a küldöttközgyűlés összehívása. A Társaságot érintő kérdésekben annak tagjaira vonatkozó fegyelmi felelősségrevonást kezdeményezhet. Akadályoztatása esetén helyettese elnöklési feladatában a felkért alelnök, jogi ügyekben a főtitkár. Az alelnök(alelnökök) az elnök munkáját segítik.

Tiszteletbeli elnök, elnökségi tanácsadó tag

14. §

A Társaság tiszteletbeli elnöke lehet az a magyar állampolgár, aki munkásságával elismerést és tekintélyt vívott ki maga és a biofizika tudománya számára a többi tudomány és azok művelői között. Az Elnökség tanácsadó tagja lehet aki sok éven át az Elnökség tagjaként vagy tisztségviselőként jelentősen segítette a Társaságot céljainak megvalósításában.

Főtitkár, főtitkárhelyettes

15.§

Az elnök megbízásából vagy akadályoztatása esetén jogosult a Társaságot mint jogi személyt képviselni. Vezeti a Társaság adminisztratív apparátusát, biztosítja a küldöttközgyűlési és elnökségi határozatok folyamatos végrehajtását. Összeállítja a Társaság ügyrendjét, összehangolja a vezető tisztségviselők feladatait. Javaslatot tesz a küldöttközgyűlések és elnökségi ülések időpontjára és napirendjére. Gondoskodik az ezek lebonyolításában közreműködő tagok felkéréséről. Gondozza a Társaság által kiírt pályázatokat. Felelős a Társaság anyagi erőinek tervszerű felhasználásáért. Rendszeresen elkészíti a társasági tájékoztató leveleket/füzeteket és irányítja az időszakosan megjelenő "MBFT Értesítő" elkészítési munkálatait. Munkáját a főtitkárhelyettes segíti. A többi vezető tisztségviselő feladatkörét a Társaság ügyrendje szabályozza.

Az ellenőrző bizottság

16. §

(1) A küldöttközgyűlés négyéves időtartamra választja meg az ellenőrző bizottság vezetőjét és két tagját. Nem lehet az ellenőrző bizottság vezetője vagy tagja az a személy, aki, illetőleg hozzátartozója

a) a vezető szerv elnöke vagy tagja,

b) a Társasággal a megbízatásán kívül más tevékenység kifejtésére irányuló egyéb jogviszonyban, vagy munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyban áll, ha jogszabály másképpen nem rendelkezik.

c) a Társaság cél szerinti juttatásából részesül, kivéve a bárki által megkötés nélkül igénybe vehető szolgáltatásokat és ami tagként az Alapszabály szerint megilleti.

(2) Az ellenőrző bizottság feladatai:

a) figyelemmel kíséri a Társaság Alapszabály szerinti működését, a jóváhagyott munkatervet, valamint a Társaság vezető szervei határozatainak végrehajtását;

b) ellenőrzi az évi költségvetés összeállítását, valamint a Társaság költségvetésének megtartását, elsősorban a rendelkezésre álló anyagi eszközök rendeltetésszerű felhasználása szempontjából.

c) és mindaz, amit az 1997. évi CLVI. törvény 11 §-a előír.

(3) Üléseit igény szerint, de évente legalább két alkalommal tartja. Határozatait egyszerű szótöbbséggel hozza. Akkor határozatképes a bizottság, ha azon mindkét tag és az elnök is jelen van.

(4) Az ellenőrző bizottság határozathozatalában nem vehet részt az a személy, aki vagy akinek hozzátartozója a határozat alapján : a) kötelezettség vagy felelősség alól mentesül, vagy b) bármilyen más előnyben részesül, illetve a megkötendő jogügyletben egyébként érdekelt. Nem minősül előnynek a tagsági viszony alapján nyújtott cél szerinti juttatás.

(5) Az ellenőrző bizottság ülésekről jegyzőkönyvet kell készíteni, amelyet az elnök és a két tag is aláír. A jegyzőkönyv a Társaság titkárságán betekintésre mindenkinek rendelkezésére áll. A hitelesített jegyzőkönyvből rövidített állásfoglalást kell készíteni, amit közzé kell tenni.

(6) Az Ellenőrző Bizottság működéséről évente legalább egy alkalommal tájékoztatást ad az elnökségnek. Az évzáró küldöttközgyűlésen, illetve a négyévenként tartandó tisztújító küldöttközgyűlésen beszámol a Társaság alapszabály szerinti működéséről és a pénzgazdálkodásról.

V.

SZEKCIÓK, MUNKACSOPORTOK

17.§

A biofizika és az egyéb határterületi tudományok egyes területeinek fokozott fejlődése érdekében a Társaság tagjainak kezdeményezésére és az elnökség előzetes jóváhagyásával a Társaság keretein belül szakmai-szervezeti egységek (összefoglalóan szekciók) alakulhatnak, amelyek tevékenységüket a Társaság szervezeti egységeként az elnökség felügyelete alatt önállóan szervezik. Elnevezés tekintetében az egyes szakterületek képviselői a nemzetközi gyakorlat szerint járhatnak el. A magyar elnevezésnek a Magyar Biofizikai Társaságra legalább rövidített formában (MBFT) utalni kell. A működő szekciók magyar és angol elnevezésének jegyzéke az alapszabály melléklete (lásd 1/ számú melléklet).
Tevékenységük javítására saját Szekció-alapszabályt alakíthatnak ki. Az egyes szekciók alapszabálya nem lehet ellentétben a Társaság alapszabályával, de figyelembe veszi a nemzetközi szakmai szervezet tagságához szükséges követelményeket. Az egyes szekcióknak a tagságuk által elfogadott alapszabályukat és tagnévsorukat írásban meg kell küldeniük a Társaság elnökségének. A Társaság elnöksége ezt abból a szempontból vizsgálja meg, hogy nincs-e ellentmondásban a MBFT Alapszabályával. Ellentmondás esetén az érintett pontok vonatkozásában az elnökség vétót emel. Az elbírálásnak írásban, a benyújtás utáni első elnökségi ülést követően 30 napon belül meg kell történnie. A szekciók minimális létszáma 15 fő. Tagságot csak azokban a szekciókban lehet szerezni, amelyekbe a jelöltet felvették. Szekció tagja csak a Társaság tagja lehet. A Szekciók a tisztújító küldöttközgyűlésekhez kapcsolódóan vezetőséget és küldötteket választanak, minden megkezdett 10 tag után 1 főt küldöttet titkos szavazással. Javaslatot tesznek a tisztújító küldöttközgyűlés elé kerülő jelölőlista összeállítására.

A Szekciók munkáját az elnök és a titkár irányítja. Nemzetközi szervezetük előírása szerint egyéb tisztségviselőik is lehetnek. Ezek feladatát és választásának módját saját Szekció-alapszabályuk szabályozza. A Szekció saját keretén belül és saját szabályzata szerint Bizottságokat vagy Munkabizottságokat alakíthat. Az egyes szekciók a tagságukkal kapcsolatos követelményeknél a végzettséget és a szakképesítést is figyelembe vehetik.

18. §

Szűkebb szakterület képviseletére az elnökség előzetes hozzájárulásával munkacsoportok alakulhatnak. Munkacsoport tagja csak a Társaság tagja lehet, minimális létszámuk 8 fő.
A munkacsoport vezetőjét az Elnökség bízza meg.

VI.

ÜGYREND, FÜGGETLENÍTETT TITKÁRSÁG

19.§

(1) A Társaság a MTESZ vezető szervei által meghatározott feltételek szerint veszi igénybe annak hivatali szervezetét, szolgáltatásait és anyagi eszközeit.

(2) A Társaság ügyvezető titkárának és munkatársainak, alkalmazottainak részletes munkaköri leírását és feladatait az MBFT Alapszabálya alapján a Társaság Elnöksége határozza meg.

20.§

(1) A Társaság függetlenített munkatársa(i) és alkalmazottja(i) ellátja(k) a Társaságot vezető szervek határozatainak végrehajtásával kapcsolatos szervező és adminisztratív munkát. A függetlenített munkatárs(ak) végzik a levelezést, az ülések, értekezletek, a rendezvények technikai előkészítését és lebonyolítását, a kiadványok továbbítását, az irattár kezelését, a könyvelést és a leltár vezetését.

(2) A függetlenített munkatárs(ak) tevékenység(ük)ért a Társaság felelős személyének, az elnöknek felelős(ek).

VII.

A TÁRSASÁG BEVÉTELEI ÉS GAZDÁLKODÁSA

21. §

(1) A Társaság bevételeit:
- az egyéni, továbbá a jogi személy tagok által fizetett működési hozzájárulások,
- a Társaság rendezvényeire a tagok, és egyéb szervek által befizetett hozzájárulás,
- az állami támogatás és
- egyéb bevételek

képezik.

(2) A Társaság minden tagja tagdíj hozzájárulás fizetésére kötelezett. A hozzájárulás éves mértékét a küldöttközgyűlés határozza meg. A pártoló tagok hozzájárulása egyedi, írásbeli kötelezettségvállalás alapján rögzített.

(3) A Társaság éves pénzügyi terv szerint működik, amelyet az Elnökség javaslatára a küldöttközgyűlés tárgyal meg. Az éves pénzügyi tervben jóváhagyott összeg rendeltetésszerű és a mindenkori pénzügyi előírásoknak megfelelő felhasználásáért a Társaság főtitkára a felelős.

(4) A Társaság vállalkozási tevékenységet csak közhasznú céljainak megvalósítása érdekében, azokat nem veszélyeztetve végez.

(5) Gazdálkodása során elért eredményét nem osztja fel, azt az Alapszabályban meghatározott tevékenységére fordítja. Befektetéseket nem eszközöl.

(6) A Társaság a mindenkor érvényes számviteli törvény szerint gazdálkodik.

(7) A Társaság működését érintő gazdasági ügyekben a Társaság elnöksége útmutatásainak megfelelően kell eljárni.

(8) A Társaság ingó és ingatlan vagyona felett a küldöttközgyűlés rendelkezik.

A Társaság tagjainak tájékoztatása

22.§

(1) Az egyes tudományos rendezvényekre, összejövetelekre a Titkárság egyedi meghívókat küld a Társaság, illetve az érintett Szekció tagjainak.

(2) Minden tag évente legalább háromszor kézhez kap egy, a főtitkár szerkesztésében készülő, aktuális társasági információkat közlő levelet/füzetet.

(3) Az elnökség esetenkénti döntése alapján (általában egy vándorgyűlés időpontjában) az eltelt időszak eseményeit összefoglaló, a Társaság munkáját dokumentáló "Értesítő" jelenik meg.

23.§

(1) A Társaság felügyeletét a Fővárosi ***Ügyészség*** látja el. A Társaság a Fővárosi Bíróságnál 1989. október 5.-i dátummal 388. sorszám alatt került bejegyzésre.

(2) A Társaság vezető tisztségviselői és erre megválasztott tagjai révén vesz részt a MTESZ vezetésében, állásfoglalások, határozatok kialakításában és végrehajtásában.

24.§

Jelen Alapszabályt az 1998. október 26.-án tartott küldöttközgyűlés elfogadta.

Melléklet:

1/ A Szekciók és Munkacsoportok magyar és angol nyelvű jegyzéke**.**
(Lásd a túloldalon!)

A MBFT SZEKCIÓI ÉS MUNKACSOPORTJAI

(1998. október)

Szekciók magyar neve:	Alakult:	Angol neve:
Agrár és Élelmiszerfizikai Szekció	1987	Section of Agro- and Food-Physics
Biomechanikai Szekció	1994	Section of Biomechanics
Fotobiológiai Szekció	1987	Section of Photobiology
Ioncsatorna Szekció	1995	Ion Channel Section
Membrán Szekció	1983	Membrane Section
Molekuláris Biofizikai Szekció	1995	Molecular Biophysics Section
Orvosfizikai Szekció	1974	Section of Medical Physics
Orvosi-Biológiai Ultrahang Szekció	1972	Biomedical Ultrasound Section
Radioökológiai Szekció	1992	Section of Radioecology
Sejtanalitikai Szekció	1995	Cell Analysis Section
Sugárbiológiai Szekció	1973	Section of Radiobiology

***

Megjegyzések az Alapszabály változásaihoz

Az országgyűlés 1997. dec. 15-én elfogadta a közhasznú szervezetekről szóló CLVI. törvényt. Társaságunk ennek előkészületei során ill. ezt követően élni kívánt a közhasznúsági nyilvántartásba vételre irányuló kérelem benyújtásával elérhető kedvezményekkel. Ennek feltétele volt többek között, hogy Alapszabályunk megfeleljen a fenti törvényben előírt követelményeknek. Ez folyamatos egyeztetésekkel, több lépésben valósult meg.

A legutóbbi Értesítőben (1997) közölt, az 1990. évi tisztújító küldött-közgyűlés óta hatályos, s a pécsi Vándorgyűlésen megtartott rendkívüli küldöttgyűlésen 1997. július 8-án kiegészített Alapszabályt a következő évben újra módosítani kellett. A szoros határidők miatt erről csupán elnökségi döntés volt 1998. március 27-én, amit április elején a küldöttek írásbeli szavazása követett, s így 1998. május 21-én hatályba lépett egy – ideiglenes – Alapszabály-változat. A folyamatot végül az 1998. október 26-i 13. tisztújító közgyűlés második napirendi pontjaként egy részletes vita (lásd a 2. fejezetben) és közben többszöri konzultáció a Fővárosi Bíróság illetékesével zárta le.

Mindezen erőfeszítések eredményeként a MBFT Közhasznú Társaságként történő bejegyzésére 1999. január 1-i dátummal kerülhetett sor. Ez egyben jelenleg érvényes Alapszabályunk hatálybalépésének időpontja is. (A bejegyzés 1999. február 17-én lett jogerős.)

A TÁRSASÁG TAGJAINAK KITÜNTETÉSEI*

(1997 - 2002)

Ballay László	Sugárvédelmi Emlékérem (ELFT)	2001
Belágyi József	Magyar Köztársasági Érdemrend Kiskeresztje	1998
Berkes László	Nagy János Emlékérem (MBFT)	1998
Bertók Loránd	Széchenyi Díj	2001
Böddi Béla	Az Év Oktatója (Diákinfó)	1999
	Doctor Honoris Causa (Göteborg)	2000
Csermely Péter	A SOTE Kiváló TDK Nevelője I. Fokozat	1998
	Természet Világa Nívódíja	1999
Damjanovich Sándor	Romhányi György Díj (Sümeg)	2000
	Szilárd Leó professzor 2000	2000
Dér András	Fizikai Díj (MTA Fizikai Tud. Osztálya)	2002
Farkas György	Nagy János Emlékérem (MONT)	1999
Follmann Piroska	Arany Kongresszus Díj (megosztva)	1997
	Batthyány-Strattmann Érem	1998
Galajda Péter	Széchenyi Díj (megosztva)	2002
Gazsó Lajos	Nagy János Emlékérem (MBFT)	2001
Gárdos György	Eötvös József Koszorú	1998
Györgyi Sándor	MTESZ Díj	1999
Hild Gábor	Akadémiai Ifjúsági Díj (megosztva)	2001
Keszthelyi Lajos	Ernst Jenő Emlékérem	1999
Köteles György	Kruspér István Emlékérem (MATT)	1997
	Dr. Pacséri Imre Emlékérem (MMT)	1999
	Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje	2001
Kutas László	MTESZ Emlékérem	1997
	Ernst Jenő Emlékérem (megosztva)	2001
Lakatos Tibor	Ernst Jenő Emlékérem (megosztva)	2001
Maróti Péter	Nagy János Emlékérem (MBFT)	1998
Máté Zoltán	Akadémiai Ifjúsági Díj	1999
Nyitrai Miklós	Akadémiai Ifjúsági Díj (megosztva)	2001
Ormos Pál	Széchenyi Díj (megosztva)	2002
Páli Tibor	Régió Kiemelkedő Fiatal Kutatója (MTA SZAB)	1998
Ringler András	A SZOTE Kiemelkedő Oktatója (HÖK)	1997
	Legjobb Oktató (HÖK)	1999
	A Gyógyszerészképzésért (dékáni oklevél)	2000
Szilágyi András	Qualitas Biologica Alapítvány díja	1996
	Akadémiai Ifjúsági Díj	2001
†Tarján Imre	Akadémiai Aranyérem	1998
Tigyi József	Pécs Város Díszpolgára	2000
	Man of the Year (American Biographical Inst.)	2000
Tölgyesi Ferenc	Nagy János Emlékérem (MBFT)	1998
Török Attila	Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett	1999
Trón Lajos	Nagy János Emlékérem (MONT)	1999
Vicsek Tamás	Fizikai Szemle Nívódíja	2000
Vittay Pál	Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje	2001
Voszka István	A SOTE Kiváló Oktatója	1998

* Elsősorban a 2001 márciusában kért adatközléskor beküldött információk alapján készült.

HÍREK – ESEMÉNYEK

(1997 – 2001)

DAMJANOVICH SÁNDOR professzor vezetésével 1997 tavaszán Biofizikai és Sejtbiológiai Intézetté alakult a DOTE korábbi Biofizikai Intézete. A Sejtbiológiai Tanszék vezetője 1997. július 1-től SZABÓ GÁBOR egyetemi tanár, a Biofizikai Tanszéké 1999. december 1-től SZÖLLŐSI JÁNOS egyetemi tanár lett. Az Intézet igazgatását 2001. július 1-től GÁSPÁR REZSŐ professzor vette át;

FIDY JUDIT professzorasszony lett 1999-ben a SOTE Biofizikai Intézetének igazgatója. Az Intézet elnevezése Biofizikai és Sugárbiológiai Intézetre változott;

BÖDDI BÉLA, a Fotobiológiai Szekció elnöke, az ELTE TTK Növényszervezettani Tanszékére tanszékvezető egyetemi tanári, KISPÉTER JÓZSEF, az Agrár és Élelmiszerfizikai Szekció elnöke a SZTE SZÉF Élelmiszeripari és Környezettechnikai Tanszékére egyetemi tanári kinevezést nyert 2000-ben;

VICSEK TAMÁS professzor vezetésével 1998 januárjában megalakult az ELTE Természettudományi Karának Biológiai Fizika Tanszéke (részletesebb ismertetése a 11. fejezetben), amely ugyanazon év őszén a modern lágymányosi épületbe költözött;

A tárgyidőszakban a Társaság tagjai közül egyetemi tanári címet nyert továbbá CSERMELY PÉTER (SE ÁOK, 1999), LÁNG FERENC (tsz.vez., ELTE TTK, 1998), PALKÓ ANDRÁS (tsz.vez., SZTE ÁOK, 1998), SZABÓ S. ANDRÁS (SZIE KÉK), SZIGETI ZOLTÁN (ELTE TTK), SZŰCS GÉZA (DE OEC), és TÓTH ZOLTÁN (DE OEC, 1996);

SZEBENI ÁGNESNEK, az Orvosi-Biológiai Ultrahang Szekció mb. elnökének, a Semmelweis Egyetem Ált. Orvostudományi Kara magántanári címet adományozott;

KERESZTSZEGHY ISTVÁN, 1999. évi Vándorgyűlésünk főszervezője, lett a GAMF Informatikai Tanszékének mb. vezetője;

TIHANYI JÓZSEF tanszékvezető egyetemi tanárt a Semmelweis Egyetem integrációs rektorhelyettesévé választották;

LÁNG FERENC tanszékvezető egyetemi tanár 2001-től az ELTE TTK dékánja, BLASKÓ KATALIN docens a Semmelweis Egyetem GYTK oktatási-gazdasági dékánhelyettese, MÁTYUS LÁSZLÓ docens a Debreceni Egyetem OEC ÁOK tudományos dékánhelyettese lett 1999. július 1-től;

VICSEK TAMÁS professzort 2001-ben az MTA rendes,

ORMOS PÁLT, a SZBK Biofizikai Intézetének igazgatóját, 1998-ban és

ZÁVODSZKY PÉTER egyetemi tanárt, tudományos tanácsadót 2001-ben a MTA levelező tagjává választották. (Munkásságuk ismertetése a 6. fejezetben.);

DAMJANOVICH SÁNDOR akadémikust választotta a következő időszakra elnökének a MTA Biológiai Tudományok Osztálya 2002. június 11-i osztályülésén;

A MTA Biofizikai Bizottságának társelnökei 1996-tól 1999-ig, majd 2002-ig változatlanul ORMOS PÁL és SOMOGYI BÉLA voltak, titkára 1996-tól SZABÓ GÁBOR, 1999-től MATKÓ JÁNOS lett. A következő periódusra 2002. június 18-i

ülésén a Bizottság társelnöknek FIDY JUDIT és SOMOGYI BÉLA professzorokat, titkárának ZIMÁNYI LÁSZLÓT választotta meg;

TIGYI JÓZSEFET az 1999-2002-es akadémiai ciklusra ismételten elnökévé választotta a MTA Pécsi Területi Bizottsága. Az általa 1969-ben megszervezett, akkor 7 akadémikussal indult, Pécsi Akadémiai Bizottságban (PAB) ma 10 szakbizottság és 77 munkabizottság keretében közel 1500 tudományos kutató tevékenykedik. A harminc éves alapítási évforduló alkalmából emlékkönyv jelent meg, amely áttekinti Dél-Dunántúl tudományos központjának munkáját;

DAMJANOVICH SÁNDOR, a MTA-DOTE Biofizikai, SOMOGYI BÉLA a MTA-POTE Fluoreszcenciaspektroszkópia és TRÓN LAJOS a MTA-DOTE PET Kutatócsoportok vezetői is ismertették eredményeiket az Orvostudományi Egyetemeken működő MTA Támogatott Kutatócsoportok 1998. május 7-i összejövetelén;

Az MTA Atomhéjfizikai Albizottsága Lumineszcenciás Munkabizottsága rendezésében évenként továbbra is sor került az Értesítőkben korábban rendszeresen referált Országos Lumineszcencia-Spektroszkópia Konferenciákra. A jubileumi XX. rendezvény 1997-ben Balatonföldváron volt, s a MBFT számos tagja szerepelt a XXIII., 2000 októberében Pécsett rendezett összejövetelen is;

KÖTELES GYÖRGY, az OKI OSSKI igazgató főorvosa, a SE egyetemi tanára „a sugárbiológia és sugáregészségügy területén végzett, nemzetközileg elismert, kutatási és szakmapolitikai tevékenysége" elismeréseként,

VITTAY PÁL, az ORSI főigazgató főorvosa, ny. egyetemi tanár, a MBFT alapító tagja „szakmailag egyedülálló interdiszciplináris tudományos munkásságáért, oktatási tevékenységéért, különös tekintettel az izotópdiagnosztikai és paraklinikai radiológiai tanfolyamokra, továbbá a betegellátás terén elért szakmai és szervezési eredményeiért" részesült 2001 évben a Magyar Köztársasági Érdemrend tisztikeresztje (polgári tagozat) kitüntetésben;

DAMJANOVICH SÁNDOR akadémikus, a MBFT tiszteletbeli elnöke, munkásságáért elnyerte a megtisztelő „Szilárd Leó professzor 2000" címet;

ORMOS PÁL és GALAJDA PÉTER „kimagasló jelentőségű, felfedező igényű tudományos munkásságukért: a fénnyel készített és fénnyel hajtott mechanikus mikrogépek nemzetközileg is rendkívüli érdeklődést és elismerést kiváltó megalkotásáért" 2002 márciusában Széchenyi Díj kitüntetést kaptak;

GIDÁLI JÚLIA, akkor a MBFT Elnökségének tagja, kapta munkájáért az 1997. évi Ernst Jenő Emlékérmet. Ennek alkalmából egy emlékelőadást tartott 1997. november 10-én: *„A radiációs chimérától a csontvelőátültetésig"* címmel;

KESZTHELYI LAJOS akadémikusnak, tiszteletbeli elnökünknek, adományozta az illetékes kuratórium az 1999. évi Ernst Jenő Emlékérmet. Az eseményhez kapcsolódóan a MBFT közgyűlésén, 2000. május 17-én tartott előadásának címe *„A biomolekulák homokiralitásának eredete. A paritássértő energiakülönbségek demonstrálása"* volt;

GREGUSS PÁLT köszöntötte két társával 1997 júliusában megfogalmazott levelében hazánk akkori miniszterelnöke abból az alkalomból, hogy az Amerikai Űrkutatási Hivatal (NASA) pasadenai központjában is dolgozó kutató a nevéhez fűződő ún. PAL-optikával, a Mars-robot „szemével," hozzájárult ahhoz, hogy magyarok is részesei legyenek a Mars-expedíció sikerének;

RINGLER ANDRÁS egyetemi docens a „Best Practical Teacher” (1999) és az „Ehrenpreis für den besten Physiklehrer” (2000) elismerést, az általa vezetett SZTE ÁOK Orvosi Fizika Oktatási Csoport pedig a „Best Department” (1998) oklevelet érdemelte ki az idegen nyelven tanuló hallgatóktól;

MÁTRAI ÁRPÁDNAK, Társaságunk 1988-ban fiatalon elhunyt pécsi tagjának (lásd MBFT Értesítő 1989. 194. old.), a POTE Biofizikai Intézete volt oktatójának tiszteletére 1999-ben „Mátrai Árpád Díjat” alapított a Magyar Haemorheológiai Társaság a haemorheológiai kutatásokban kiemelkedőt alkotó kutatók részére;

CSERMELY PÉTER 2000-től a Denis Diderot University (Párizs) invited professora, ZIMÁNYI LÁSZLÓ a közelmúltban a Department of Chemistry, Florida State University címzetes egyetemi tanára (courtesy professor) lett;

BÉRCZI ALAJOS tagtársunk 1998-ban belga partnereivel közösen „Plasmamembrane redox systems and their role in biological stress and disease” címmel nemzetközi szimpóziumot rendezett, melynek anyagát könyv alakjában is megjelentették;

VARJÚ DEZSŐ magyar származású biokibernetikus, a Tübingeni Egyetem Biokibernetikai Tanszékének professzora biofizikai-biokibernetikai különdíjat tűzött ki a Természet Világa c. folyóirat Természet-Tudomány Diákpályázatán;

TIGYI JÓZSEFET köszönti az IUPAB News 2000 áprilisi, 43. számában A.C.T. North, az IUPAB főtitkára, megemlítve, hogy alighanem tiszteletbeli elnökünk az egyetlen a világon, aki valamennyi eddigi Nemzetközi Biofizikai Kongresszuson (lásd a 9. fejezetben) részt vett;

TARNÓCZY TAMÁS professzor, az alapító elnökség most 87 éves tagja, aki a MTA Akusztikai Kutató Laboratórium igazgatójaként vonult nyugdíjba 1988-ban, a Fizikai Szemle 2002. évi 2. sz. 65-66. oldalain emlékezik 1940-es évekbeli munka-kapcsolataira, többek között Bay Zoltánnal és Simonyi Károllyal;

SZENTÁGOTHAI JÁNOS akadémikusról, a MTA volt elnökéről, aki Társaságunknak is alapító tagja volt, Egészségügyi Szakképző Iskolát neveztek el a fővárosban (Könyves Kálmán krt. 84.), továbbá a MTA javaslatára folyamatban van egy pécsi sétány róla történő elnevezése is;

HOMOLA LÁSZLÓ, aki 1963-tól Társaságunk tagja és Ernst profeszor volt munkatársaként mint körzeti orvos dolgozott 1954-től nyugdíjazásáig, 2001 októberében vehette át aranydiplomáját a pécsi Orvoskaron. Korábbi kutatásainak eredményeit újragondoló és összefoglaló „*On the Micro-space Theory of the Osmosis. Osmofiltration, „active” water-flow in membrane-gaps”* című, Ernst Jenő és Csáky Tihamér Zoltán professzorok emlékének ajánlott cikke az Acta Biologica Hung. **52**. (1.) 125-136. oldalain jelent meg 2001-ben;

KUBÁSZOVA TAMARA, a Membrán Szekció volt elnöke, képzőművészeti munkáival, tíznél több tudományos társaság rendelésére készített emlékérmekkel, kitüntető plakettekkel stb. szerepelt számos kiállításon, pl. a Magyar Orvosírók és Képzőművészek Körének XXIII. Találkozója alkalmából 1998 szeptemberében Balatonszárszón.

BOLYAI ÖSZTÖNDÍJAS FIATAL BIOFIZIKUSOK.*

A Felsőoktatási törvény módosításával 1996-ban bevezetett Széchenyi Professzori Ösztöndíjat követően - elsősorban a Magyar Tudományos Akadémia elnökének sürgető kezdeményezése nyomán - 1997-ben kormányrendelet született a posztdoktori foglalkoztatás rendszerének kialakítására és ennek keretében Bolyai János Kutatói Ösztöndíj létesítésére.

A Bolyai-ösztöndíj kifejezetten a fiatal (40 év alatti), tehetséges kutatók anyagi támogatására, mint a rendelet szövegez: "a kiemelkedő kutatási-fejlesztési teljesítmény ösztönzésére és elismerésére" létesült. Ugyanezen rendelet intézkedett arról is, hogy az ösztöndíjat szakmailag és tudományos szempontból autonóm Kuratórium ítélje oda, nyilvános pályázati rendszerben, elsőízben 1998-ban. Az ösztöndíj egy-három évi időtartamra nyerhető el, egy-egy megjelölt tudományterület művelésére.

Az azóta eltelt években 27 tudományterületen összesen mintegy 1082 kutatónak odaítélt Bolyai ösztöndíjat a feltüntetett években és tudományágakban a Magyar Biofizikai Társaság alábbi 17 tagja nyerte el :

1998:	biológia	Hideg Éva	MTA SZBK	Szeged
		Kellermayer Miklós	POTE	Pécs
		Panyi György	DOTE	Debrecen
		Vereb György	DOTE	Debrecen
	fizika	Horváth Gábor	ELTE	Budapest
		Páli Tibor	MTA SZBK	Szeged
		Tokaji Zsolt	MTA SZBK	Szeged
	orvostud.	Emri Miklós	PET	Debrecen
		Nagy Zoltán Zsolt	SOTE ÁOK	Budapest
1999:	biológia	Nyitrai Miklós	POTE	Pécs
	fizika	Dóka Ottó	PATE	Mosonmagyaróvár
2000:	biológia	Jenei Attila Péter	DE OEC	Debrecen
	orvostud.	Nagy Péter Viktor	DE OEC	Debrecen
2001:	biológia	Gulyásné Turcsányi Enikő	MTA SZBK	Szeged
2002:	biológia	Bacsó Zsolt	DE OEC	Debrecen
		Tusnády E. Gábor	MTA SZBK	Budapest
		Vámosi György	DE OEC	Debrecen

* Forrás: A MTA honlapja. (A szerkesztő adategyeztetése alapján.)

CÍMTÁJÉKOZTATÓ

A **Magyar Biofizikai Társaság** (MBFT) adminisztrációjának:

ügyvezetõ titkára:	Pusztainé Holczer Magdolna
címe:	Budapest, II. ker. Fõ u. 68. II. em. 212.
postacíme:	1371. Budapest, Postafiók: 433
telefon és fax száma:	1 / 202-1216
E-mail címe (ideiglenes!):	mmt@mtesz.hu
A Társaság adószáma:	19815723-1-41

A rendes tagok 1999-től érvényes tagsági díja: 1200.- Ft/év
Nyugdíjasok, diákok, PhD hallgatók tagdíja: 300.-Ft/év

KÜLDÖTTEK

A tárgyidőszakban küldöttválasztásra az 1998. évi tisztújító közgyűlést megelőzően - akkor még területi csoportokban is - majd az Alapszabály (8.§ 4. bekezdés) átdolgozása miatt 2000 márciusának végén – már csak a szekciókban - került sor. Az utóbbi – rendkívüli –alkalommal megválasztott 32 küldött:

Böddi Béla dr.	Panyi György dr.
Fidy Judit dr.	Páli Tibor dr.
Gazsó Lajos dr.	Pintye Éva dr.
Harmat György dr.	Porubszky Tamás dr.
Hollós Nagy Katalin	Sáfrány Géza dr.
Kellermayer Miklós S.Z. dr.	Simon István dr.
Kispéter József dr.	Somlai János dr.
Koblingerné Bokori Edit	Szebeni Agnes dr.
Köteles György dr.	Székely György dr.
Laczkó Gábor dr.	Szil Elemér dr.
Lakatos Tibor dr.	Szöllősi János dr.
László Péter dr.	Tihanyi József dr.
Major Tibor	Vass Imre dr.
Mátyus László dr.	Váró György dr.
Molnár Béla dr.	Voszka István dr.
Nagy László dr.	Zaránd Pál dr.

AZ MBFT 1998-BAN (13. KÖZGYŰLÉS) MEGVÁLASZTOTT TISZTSÉGVISELŐI

Tiszteletbeli elnökök:	Damjanovich Sándor
	Keszthelyi Lajos
	Tarján Imre
	Tigyi József
Elnök:	Ormos Pál
Alelnökök:	Garab Gyõzõ
	Györgyi Sándor
Fõtitkár:	Gidáli Júlia
Fõtitkárhelyettes:	Somogyi Béla
Gazdasági Bizottság elnöke:	Lustyik György
Ellenörzõ Bizottság vezetõje:	Szõkefalvi Nagy Zoltán
és 2 tagja:	Demeter István
	Kovács Imre
Választott elnökségi tagok:	Belágyi József
	Kutas László
	Maróti Péter
	Matkó János
	Mátyus László
	Rontó Györgyi
	Simon István
	Trón Lajos
	Vittay Pál
	Závodszky Péter

Az elnökség összetételét és a meghívottak körét az Alapszabály 12.§.(7) bek. részletezi. Tagjai az elnökségnek az egyes szekciók választott elnökei (vagy a mb. képviselő) is - akiket a titkár helyettesíthet. A szekciókat 1-1 szavazati jog illeti meg. A szekciók képviselői 2001-ben:

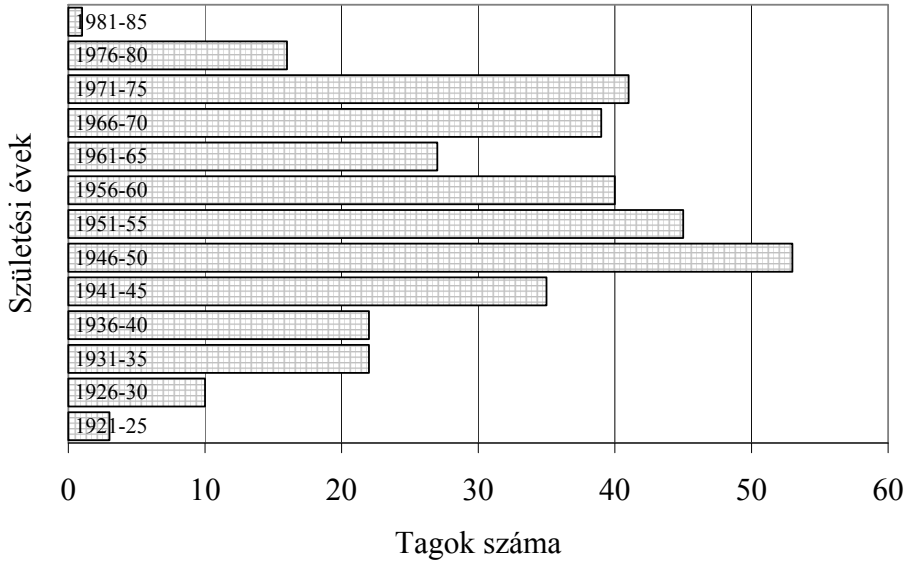
Kispéter József (Dóka Ottó)	Zaránd Pál (Szil Elemér)
Török Attila mb.	Szebeni Ágnes mb.
Böddi Béla (Hudeczné Csík Gabriella)	Csejteiné Béres Csilla (Fenyvesi András)
Gáspár Rezső (Krasznai Zoltán)	Szöllősi János (Molnár Béla)
Zimányi László (Voszka István)	Gazsó Lajos (Sáfrány Géza)
Fidy Judit (Nagy László)	

KEZDETTŐL A TÁRSASÁGBAN

A Magyar Biofizikai Társaság 1961. március 3.-án 111 alapító taggal alakult meg. Közülük 11-en ma is hűséggel tagjai Társaságunknak. Az 1963-ban megjelent első Értesítőben közölt tagnévsor sorszámozásával akkori adataik az alábbiak voltak:

10.	Belágyi József tud. mtárs.	Pécs, Rákóczi u. 80. Biofizikai Int. OTE
28.	Farkas György tanársegéd	Bp. Gamma O. M.
38.	Györgyi Sándor tanársegéd	Bp. VIII. Puskin u. 9. OTE Orvosi Fiz. Int.
47.	Jobst Kázmér adjunktus	Pécs, Dischka Gy. u. 5. OTE Kórbonctani Int.
60.	Lakatos Tibor tanársegéd	Pécs, Rákóczi u. 80. OTE Biofizikai Int.
75.	Pál Imre tanársegéd	Bp. VIII. Puskin u. 9. OTE Orv. Fizikai Int.
77.	Pócsik István tanársegéd	Pécs, Rákóczi u. 80. OTE Biofizikai Int.
81.	Rontó Györgyi tanársegéd	Bp. VIII. Puskin u. 9. OTE Orv. Fiz. Int.
97.	Tigyi József docens	Pécs, Rákóczi u. 80. OTE Biofizikai Int.
108.	Vető Ferenc tud. mtárs.	Pécs, Rákóczi u. 80. OTE Biofizikai Int.
109.	Vittay Pál tud. mtárs.	Bp. Orsz. RTG Int. Szabolcs u.

A MBFT jelenlegi (2001. 12. 31.) tagjainak életkori eloszlása (az ún.“korfa”):



A taglétszám 354 fő. Az alapítás évében, 1961-ben, született 7 fő.
Ma már a tagság 35 %-a (123 fő) a Társaság alapítása után született.

A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG TAGNÉVSORA

A taglétszám 2001. december 31-én: 354 fő + tiszteletbeli tagok (6 fő).
Közülük alapító tag (neveik kiemelt szedéssel): 11 fő.
A zárójelben lévők lakáscímek! Adatok a 2001. márciusi adatközlés alapján pontosítva.

Név szakképzettség, beosztás	Belépés éve	Munkahely és címe (ill. lakáscím)
Adamecz Pál dr. fizikus, orvosfizikus	1998	SZTE ÁOK Radiol. Klin. Onkoth. Oszt. 6721 Szeged, Korányi fasor 8.
Alföldi Antal dr. orvos, ügyvezető	1988	Alf. Dent. Sys. Fogászati és Ker. Kft. 1111 Bp., Szt. Gellért tér 3. 1/2.
Antal Károly dr biológus, egyet. adjunktus	2000	DE TTK Kolloidkémiai Tsz. 4010 Debrecen, Egyetem tér 1.
Antal Sára dr. biológus, tud. tanácsadó	1973	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Aradi Ferenc fizikus, egyet. docens	1966	PTE ÁOK Közp. Kutató Laboratórium 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Aranyos Attila fizikus, orvosfizikus	1999	Pándy K. Kórház, Sugártherápia 5700 Gyula, Semmelweis u. 1.
Bacsó Zsolt József dr. orvos, egyet. tanársegéd	1992	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Bagdány Miklós Ph.D. hallgató	2001	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Bagyinka Csaba fizikus, tud. tanácsadó	2001	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Bakos Ágnes tud. munkatárs	2000	Orsz. Epidemiológiai Közp. 1529 Bp., Pihenő út 1.
Bakos József vegyész, tud. munkatárs	1990	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Ballay László dr. fizikus, tud. munkatárs	1974	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Balog Erika dr. fizikus, postdokt. ösztöndíjas	1995	IWR - Biocomputing, Univ. Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 368, D-69120 Heidelb.
Banczerowski Januszné dr biofizikus, főtanácsos	1969	MTA 1051 Bp., Nádor u. 7.
Baranyai Tibor dr. orvos, radiológus, osztályvez. főorvos	1990	Sopron Megyei Jogú Város Kórh. 9400 Sopron, Győri út 15.
Baricza Sarolta dr. orvos, oszt. vez. főorv.	1983	Kelen Kórház, Sebészeti Oszt. 1119 Bp., Than Károly u. 20.
Barla Ferenc műszaki főisk., orvosfizikus	1995	Petz A. Megyei Kórh. Győr, Zrínyi u. 13.
Barta András biofizikus, diplomamunkás	2001	ELTE TTK Biológiai Fizika Tsz. 1117 Bp., Pázmány P. sétány 1/a.
Basthovyy Denys biológus, Ph.D. hallgató	2001	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Bálint Erzsébet dr. mat.-fiz. tanár, egyet. docens	1972	SZTE. Opt. és Kvantumtech.Tsz. 6720 Szeged, Dóm tér 9.
Bányász Tamás dr. orvos, egyet. adjunktus	1998	DE OEC Élettani Intézet 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

Bárdosné dr. Nagy Irén vegyész, egyet. adjunktus	1993	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Bedros J. Róbert dr. orvos	1987	BM Központi Kórház és Intézményei 1071 Bp., Városligeti fasor 9-11.
Belágyi József dr. mat.-fiz. tanár, egyetemi tanár	**1961**	PTE ÁOK Közp. Kutató Labor. 7643 Pécs, Szigeti út 12.
Berkes László fizikus, ny. egyet. adj., szaktanácsadó	1980	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Bernáth Balázs Ph.D. hallgató	2000	ELTE TTK Biológiai Fizika Tsz. 1117 Bp., Pázmány P. sétány 1/a.
Berta Ilona orvosfizikus	1995	Markusovszky Kórház Sugártherápia 9701 Szombathely, Markusovszky u. 3.
Bertók Lóránd dr. állatorvos, főtanácsadó	1973	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Bérczi Alajos dr. fizikus, tud. tanácsadó	1974	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Bíró Anna dr. biológus, immunológus	2000	OKK Orsz. Kémiai Biztonsági Int. 1096 Bp., Nagyvárad tér 2.
Bíró Gábor dr. orvos, tud. tanácsadó	1963	PTE OEC Szak- és Továbbképző Közp. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Blaskó Katalin dr. vegyész, biológus, egyet. docens	1966	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Bocsi József dr. biológus, genetikus, tud.munkatárs	1998	SE ÁOK I. sz. Pathológiai Int. 1085 Bp., Üllői út 26.
Bodó Katalin dr. gyógyszerész, osztályvez. h.	1977	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5..
Bogdándi Enikő Noémi kutató		OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Boross László dr. kémia-fiz., biokémikus, ny. egyet. tanár	1985	(1012 Bp., Mátray u. 5-7.)
Bódis Emőke fizika tanár, Ph.D. hallgató	1999	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Bóta Attila dr. vegyészmérnök, egy. docens	1995	BME Fizik.-Kémiai Tsz. 1111 Bp., Budafoki u. 8.
Böddi Béla dr. biológus, egyet. tanár, igazgató	1982	ELTE TTK Növényszervezettani Tsz. 1117 Bp., Pázmány P. sétány 1/a.
Böde Csaba fizikus, Ph.D. hallgató	2001	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Budai Marianna gyógyszerész, Ph.D. hallgató	2001	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Bujtás Györgyné dr. biológus, tud. munkatárs	1992	MTA Agrokém. és Talajtani Kutató I. 1022 Bp., Herman O. út 15.
Buzási Tivadar matemat., biológ., számítástech.	1997	SVS Langenfeld, Németország
Capote-Cuellar Antonio vegyészmérnök, tud. munkatárs	1997	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Czégeni Árpád Attila dr. vegyész, laborvezető	1993	ÁNTSZ Zala Megyei Int. 8900 Zalaegerszeg, Göcseji út 24.
Czimbalek Lívia fizika tanár, Ph.D. hallgató	2000	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Csejteiné dr. Béres Csilla biol.-kémia szak. tanár, egy. adjunktus	1992	Berzsenyi Dániel Főiskola 9700 Szombathely, Károlyi G. tér 2-4.

Csermely Péter dr. vegyész, egyet. tanár	1993	SE ÁOK Orvosi Vegyt. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Csige István dr. fizikus, tud. munkatárs	1999	MTA ATOMKI 4026 Debrecen, Bem tér 18/c.
Csiribán Mihály dr. fizikus, orvosfizikus	1994	Jósa A. Megyei Kórh. Onkoradiológia 4400 Nyíregyháza, Szt.István u. 68.
Csobály Sándor dr. orvos, radiológus főorvos	1979	Szt. Borbála Kórház 2800 Tatabánya, Dózsa Gy. u 2.
Csomárné Bognár Kerka dr. főtanácsos	1999	MSZT 1097 Bp., Üllői u. 25.
Csúcs Gábor dr. posztdokt. ösztöndíjas	2000	Lab. for Biomechanics ETH Zürich Wagistrasse 4. CH-1952 Schlieren, Svájc
Damjanovich Sándor dr. orvos, egyetemi tanár, MTA tagja	1968	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Dám Annamária dr. gyógyszerész, osztályvezető	1985	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Deák Zsuzsanna fizikus, tud. munkatárs	1999	MTA SZBK Növénybiológiai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Demeter István fizikus, tud. munkatárs	1977	MTA KFKI RMKI Biofiz. Munkacsop. 1121 Bp., Konkoly Thege u. 29-33.
Demeter Jolán dr. orvos, főorvos	1985	János Kórh. Közp. Radiol. Diagnoszt. 1125 Bp., Diósárok u 1.
Dezsőné Groska Erika kémia-fizika tanár, orvosfizikus	1991	DE OEC Radiológiai Klinika 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Dér András fizikus, igazgatóhelyettes	1996	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Déri Zsolt fizikus, tud. munkatárs	2000	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Dézsi Zoltán dr. mat.-fizika, szaktanácsadó	1974	Jósa A. Megyei Kórh. Onkoradiológia Nyíregyháza, Szt. István u. 68.
Diósi Gábor KÉE mérnök, tud. munkatárs	1999	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Dosztányi Zsuzsanna fizikus, tud. munkatárs	1997	MTA SZBK Enzimológiai Int. 1113 Bp., Karolina út 29.
Dóka Ottó dr. mat.-fizika, egyet. docens	1988	Nyugat Magyarországi. Egyetem 9201 Mosonmagyaróvár, Vár 2.
Drahos Ágnes dr. orvos, meteorológus, kutatóorvos	1999	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Duliskovich Tibor dr. orvos, osztályvezető	1999	ORSI 1047 Bp., Baross u. 105-107.
Egyed Jenő dr. orvos, egyetemi tanár	1966	SE ETK Szülészeti és Nőgyógy. Klinika 1135 Bp., Szabolcs u. 35.
Emri Miklós fizikus, tud. munkatárs	1996	DE OEC PET Centrum 4026 Debrecen, Bem tér 18/c.
Enyedi Péter dr. egyet. docens	2000	SE ÁOK Élettani Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Erdei Anna dr. egyetemi tanár	1997	ELTE Immunológiai Tsz. 2131 Göd, Jávorka S. u. 14.
Erdélyi Katalin dr. fizikus, fizikus	1999	Mikro Vákuum Kft. 1147 Bp., Kerékgyártó u. 10.
Érdi Péter tud. tanácsadó	1985	MTA KFKI RMKI 1121 Bp., Konkoly Thege u. 29-33.

Farkas Gyöngyi dr. mikrobiológus	1999	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Farkas György dr. fizikus, ny. csoportvezető	**1961**	 (1076 Bp., Dózsa Gy. u. 6. III./8.)
Farkas István dr. villamosmérnök, tanszékvezető	1998	Szt. István Egy. Fiz. és Folyamatirány. Tsz. 2100 Gödöllő, Páter K. u. 1.
Fábián László fizikus, kutató	2001	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Fekete Gábor fizikus, orvosfizikus	1994	Bács-Kiskún megyei Kórh. Onkoradiológia 6000 Kecskemét, Nyíri út 38.
Fenyvesi András dr. fizikus, tud.munkatárs	1992	MTA ATOMKI 4026 Debrecen, Bem tér 18/c.
Ferenczy Imre dr. orvos, ny. főorvos	1988	 (9026 Győr, Kálóczy tér 15. II./4.)
Fidy Judit dr. fizikus, egyet. tanár, igazgató	1970	SE ÁOK Biofíz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Filus Zoltán Ph.D. hallgató	2000	SZTE TTK Biofizikai Tsz. 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Fodor Magdolna dr. orvos, egyet. adjunktus	1973	SE ÁOK II.sz. Szemészeti Klin. 1085 Bp., Mária u. 39.
Follmann Piroska dr. orvos, egyetemi tanár	1988	SE ÁOK I.sz. Szemészeti Klin. 1083 Bp., Tömő u. 25-29.
Földváriné dr. Fekete Andrea kémia-fizika szak, egyet. docens	1976	SE ÁOK Biofíz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Füredi Béla dr. orvos, háziorvos	1986	Sanus Eü. és Szolg. Bt. 2314 Halásztelek, Dózsa u. 14.
Gachályi András müszaki egyetem, tud. osztályvez.	1979	MH Egészségvédelmi Int. 1555 Bp., Pf.: 68.
Galajda Péter fizikus, tud. smunkatárs	2001	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Galántai Rita matemat.-kémia szak, egyet. tanársegéd	2001	SE ÁOK Biofíz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp. Puskin u. 9.
Garab Győző dr. fizikus, tud. tanácsadó	1972	MTA SZBK Növénybiológiai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Gazsó Lajos dr. biológus, igazgató h.	1973	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Gál Éva dr. orvos, mat.-fiz. tan., ny. oszt.vez.főorv	1971	 (7624 Pécs, Xavér u. 1. 2/7.)
Gál József fizikus, Ph.D. hallgató	1999	ELTE TTK Biológiai Fizika Tsz. 1117 Bp., Pázmány P. sétány 1/a.
Gárdos György dr. vegyész, ny. főigazg. h.	1966	 (1123. Bp., Táltos u. 1.)
Gáspár Rezső dr. elektromérn., fizikus, egyet. tanár, igazg.	1970	DE OEC Biofíz. és Sejtbiol. Intézet 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Gáspárdy Géza dr. orvos, tud. munkatárs	1999	ORSI 1047 Bp., Baross u. 105-107.
Gerencsér László matematikus, Ph.D. hallgató	1999	SZTE TTK Biofizikai Tsz. 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Gergely (Turzó) Csilla dr. fizikus, tud. munkatárs	1996	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Geszti Imre fizikus, orvosfizikus	2000	DE OEC Radiol. Klin. Onkoradiológia 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

Giczi Ferenc fizikus, orvosfizikus	1994	ÁNTSZ Győr-Sopron Megyei Int. 9024 Győr, Jósika u. 16.
Gidáli Júlia dr. orvos, ny. osztályvez. főorvos	1973	(1137 Bp., Katona J. u. 14.)
Göblyös Péter dr. orvos, oszt. vez. főorvos	1984	Orsz. Vérellátó Szolgálat 1113 Bp., Karolina út 19-21.
Grama László fizikus, egyetemi tanársegéd	1997	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Grécziné Varga Edit fizikus, orvosfizikus	1999	Bács-Kiskún megyei Kórh. Onkoradiológia 6000 Kecskemét, Nyíri út 38.
Grohmann Ferenc Levente SE gyógyszerészeti referens	1997	Schering-Plough Central East AG Iroda 1134 Bp., Váci u 35.
Groma Géza dr. fizikus, tud. munkatárs	1976	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt 62.
Gulyás Judit dr. orvos, főorvos	1988	Szt.György Kórház-Rendelőintézet 8000 Székesfehérvár, Távirda u. 4.
Gulyásné dr. Turcsányi Enikő tud. smunkatárs	2000	MTA SZBK Növénybiológiai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Gyarmathy László dr. orvos, ny. főorvos	1974	(1116 Bp., Kisköre u. 16. III.lépcső II/7.)
Gyenes Ágota dr. orvos, szemész szakorvos	1988	Városi Önkormányzat Kórháza Orosháza, Kőnd u. 59.
Györgyi Sándor dr. vegyész, ny. egyet. docens	**1961**	(1022 Bp., Alvinci u. 15.)
Győri János tud. főmunkatárs	1991	MTA Balatoni Limnológiai Kut. Int. 8237 Tihany, Fürdőtelepi u. 3.
Gyűrüs Péter dr. orvos, egyet. adjunktus	2000	Petz A. Megyei Kórház 9023 Győr, Vasvári P. u. 4.
Hajdú Péter Ph.D. hallgató	2000	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Hakl József fizikus, tud.munkatárs	1994	MTA ATOMKI 4026 Debrecen, Bem tér 18/c.
Halasi Szulamit fizika tanár, egyet. gyakornok	1999	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Halász Norbertné dr. főisk. docens	1988	SZTE Élelm. Főisk. Kar 6724 Szeged, Mars tér 7.
Harmat György dr. orvos, orvos-igazgató	1980	Madarász u.-i Gyermekkórház 1131 Bp., Madarász V. u. 22-24.
Hegedüs László fizikus, orvosfizikus	2000	Uzsoki utcai Kórház 1145 Bp., Uzsoki u. 29.
Hegedüs Ramón egyetemi hallgató (ELTE)	2001	(9373 Bük, Petőfi u 80.)
Hegyesi Jolán dr. orvos, belgyógy. főorvos	1982	MÁV Kórh. II.Belgyógy.-Porphyria Részleg 1062 Bp., Podmaniczky u. 111.
Herczeg Tamás dr. biológus, laborvezető	1998	Dél-Budai Eü. Szolg. Labor 1221 Bp., Káldor u. 5-9.
Hernádi Ferenc dr. orvos, egyetemi tanár	1970	DE OEC Gyógyszertani Int. 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Hetényi Gábor dr. orvos, főorvos	1988	Fővárosi Szt. István Kórház 1095 Bp., Nagyvárad tér 1.
Hideg Éva dr. fizikus, tud. főmunkatárs	1986	MTA SZBK Növénybiológiai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.

Hidvégi Egon dr. vegyész, biológus, tud. főtanácsos	1973	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Hollós Nagy Katalin biológus, tud. munkatárs	1977	MTA KFKI RMKI Biofizikai Munkacsop. 1121 Bp., Konkoly Thege u. 29-33.
Homola László dr. orvos, ny. körzeti főorvos	1963	(7625 Pécs, Bessenyei u. 8.)
Horkay Irén dr. orvos, egyetemi tanár	1990	DE OEC Bőrklinika 4012 Debrecen, Nagyerdei krt.98.
Horváth Gábor fizikus, egyet. docens	1988	ELTE TTK Biológiai Fizika Tsz. 1117 Bp., Pázmány P. sétány 1/a.
Horváth Gábor vegyész, Ph.D. hallgató	2001	DE OEC Biofíz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Horváth Győző dr. orvos, osztályvez. főorvos	1989	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Hudeczné dr. Csík Gabriella biol.-kémia szak, egyet. docens	1984	SE ÁOK Biofíz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Ibrahim Shehu Mustapha Ph.D. hallgató	2000	DE OEC Biofíz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98
Iglóváriné Molnár Mária vegyész, laborvezető	1999	Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség 1088 Bp., József krt. 6.
Illés Péter dr. orvos, ügyvezető	1995	MEDWINNERS Kft. 1114 Bp., Bartók B. út. 15/A.
Inovay János dr. orvos, ny. osztályvez. főorvos	1972	(1117 Bp., Karinthy F. u. 13.)
Jákliné Ullrich Beáta gyógyszerész, Ph.D. hallgató	1993	(1221 Bp., Anna u. 19.)
Jávorfi Tamás Ferenc dr. fizikus, tud.smunkatárs	1994	MTA SZBK Növénybiológiai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Jelitai Márta Ph.D. hallgató	2000	MTA KOKI 1088 Bp., Szigony u. 43.
Jenei Attila dr. fizikus, egyet. adjunktus	2000	DE OEC Biofíz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Jobst Kázmér dr. orvos, vegyész, emeritus prof., MTA tagja	**1961**	(7623 Pécs, Petőfi S. u. 75.)
Joó Pál dr egyet. docens	2000	DE TTK Kolloidkémiai Tsz. 4010 Debrecen, Egyetem tér 1.
József Zsófia egyetemi hallgató	2001	ELTE TTK Biológiai Fizika Tsz. 1117 Bp., Pázmány P. sétány 1/a.
Jung József fizikus, főtanácsos	1994	ANTSZ Fővárosi Int. Sugáreü. Oszt. 1138 Bp., Váci út 172.
Juricskayné dr. Dávid Zsuzsanna fizikus, tud. főmunkatárs.	1977	PTE ÁOK Közp. Kutató Labor. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Kadeczkiné Havas Sonja dr kém.-fiz. tanár, fizikus	1993	ÁNTSZ BAZ Megyei Int. 3501 Miskolc, Meggyesalja 12.
Kanyár Béla dr. fizikus, tsz. vez. egyet. tanár	1975	VE MK Radiokémiai Tsz. 8201 Veszprém, Egyetem u. 10.
Kaposi András fizikus, egyet. docens	1992	SE ÁOK Biofíz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Kappelmayer János dr. orvos, egyet. docens	1998	DE OEC Klin. Biokém. és Pathol. I. (KBMPI) 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Kardos József fizikus, postdokt. ösztöndíjas	1996	MTA SZBK Enzimológiai Int. 1113 Bp., Karolina út 29.

Kazai Lajos dr. fizikus, csoportvezető, orvosfizikus	1974	Bács-Kiskún megyei Kórh. Onkoradiológia 6000 Kecskemét, Nyíri út 38.
Kálmán László villamosmérnök, vez. mérnök	1991	ORSI 1047 Bp., Baross u. 105-107.
Kálmán László vegyészmérnök, egyet. adjunktus	1992	SZTE TTK Biofizikai Tsz. 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Kálmán Zsuzsanna dr. orvos, egyet. tanársegéd	1993	SE ÁOK I.sz. Szemészeti Klin. 1083 Bp., Tömő u. 25-29.
Kelemen Lóránd fizikus, Ph.D. hallgató	1996	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Kellermayer Miklós S. Z. dr. orvos, egyet. docens	1998	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Kerekes Andor dr. fizikus, főosztályvezető	1993	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Keresztszeghy István programterv. matem., mb. tsz. vezető	1998	GAMF 6000 Kecskemét, Izsáki út 10.
Kerékgyártó Tibor villamosmérnök, tud. munkatárs	2000	 (1088 Budapest, Baross u 48.)
Keszthelyi Lajos dr. fizikus, kutató professzor, MTA tagja	1974	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Kis-Petik Katalin dr. fizikus, egyet. adjunktus	1997	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp. Puskin u. 9.
Kispéter József dr. fizikus, egyetemi tanár	1987	SZTE ÉFK Alkalm. Matem.-Fizika Tsz. 6724 Szeged, Mars tér 7.
Kiss Balázs fizika tanár, orvosfizikus	1997	Markusovszky Kórh. Onkoradiológia 9700 Szombathely, Markusovszky u. 3.
Kiss Károly fizikus, orvosfizikus	1995	Pándy K. Kórház 5701 Gyula, Semmelweis út 1.
Kiss Tibor dr. biológus, tud. főmunkatárs	1974	MTA Balatoni Limnológiai Kut. Int. 8237 Tihany, Fürdőtelepi u. 3.
Kiss Tibor dr. fizikus, orvosfizikus	1992	Uzsoki utcai Kórház 1145 Bp., Uzsoki u. 29.
Koblingerné Bokori Edit vegyészmérnök, tud. munkatárs	1993	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Kocsis Zsuzsanna dr. biológus	2000	Orsz. Kémiai Bizt. Int. 1096 Bp., Gyáli út 2-6.
Koncz Andrea egyetemi hallgató	1999	SZTE Élelm. Főisk. Kar 6724 Szeged, Mars tér 7.
Kontra Gábor dr. fizikus, orvosfizikus	1992	Országos Onkológiai Intézet 1122 Bp., Ráth Gy. út 7-9.
Kormosné Goda Katalin biológus, tud. munkatárs	1995	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Koszorús László mat.-fiz. tanár, tud. munkatárs	1975	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Kovács Imre fizikus, tud. munkatárs	1985	MTA KFKI RMKI Biofizikai Munkacsop. 1121 Bp., Konkoly Thege u. 29-33.
Kovács Kornél dr. biológus, tanszékvezető	1981	MTA SZBK Biotechnológiai Tsz. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Kovács Lajos ügyvez. igazgató	2000	Droginwest Kft. 6710 Szentmihály, Kapisztrán J. u. 60.
Kovács László dr. orvos, egyetemi tanár	1979	DE OEC Élettani Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

Kovássy László dr. orvos, háziorvos	1988	Dr. Kovássy és Tsa Eü. Kft. 2900 Komárom, Tóth L. u. 3.
Kóbor József mat.-fiz. tanár, orvosfizikus	2000	PTE ÁOK Onkoterápiás Int. 7624 Pécs, Édesanyák útja 17.
Kónya József dr egyet. docens	2000	DE TTK Izotópalkalmazási Tsz. 4010 Debrecen, Egyetem tér 1.
Kóródi László fizikus, orvosfizikus	1997	Jósa A. Megyei Kórház 4400 Nyíregyháza, Szt. István út 68.
Köteles György dr. orvos, ig. főorvos, egyet. tanár (SE)	1979	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Kövér György dr. orvos, vegyészmérnök, egyet. tanár	1973	SE ÁOK Élettani Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Kövi Rita dr. orvos, egyet .tanársegéd	1988	SE ÁOK I. sz. Gyermekklinika 1083 Bp., Bókai J. u. 53.
Kőhalmi József dr. orvos, szülész-nőgyógy. főorvos	1988	Kisteleki EÜ KHT 6760 Kistelek, Kossuth u. 19.
Kőrösi Ferenc dr. agrármérnök, tud. főmunkatárs	1990	Szt. István Egyetem 2103 Gödöllő, Páter K. u. 1-3.
Kőszegi Tamás dr. orvos, egyet. adjunktus	1989	PTE ÁOK Klin. Kémiai Int. 7624 Pécs, Ifjúság u. 13.
Krasznai István dr. fizikus, ny. tud. tanácsadó	1962	(1023 Budapest, Kolozsváry u 44/a)
Krasznai Zoltán dr. mezőg. mérnök, egyet. docens	1989	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Krekk Zsuzsanna biológus, Ph.D. hallgató	2000	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Kubinyi Andrásné dr. eü. főiskola, tud. munkatárs	1988	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Kulcsár Ágnes dr. fizikus, tud. segédmunkatárs	1996	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Kutas László dr. orvos, egyet. adjunktus	1966	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Laczkó Gábor dr. fizikus, egyet. docens	1977	SZTE TTK Biofizikai Tanszék 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Laczkóné Turzó Kinga dr. fizikus, egyet. tanársegéd	1992	SZTE TTK Biofizikai Tanszék 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Ladányi András dr. Ph.D. hallgató	2000	SE ÁOK II. Belklinika Sejtanalitikai Labor 1088 Bp., Szentkirályi u. 46.
Lakatos Melinda fizikus, ITC hallgató	2001	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Lakatos Tibor dr. fizikus, ny. egyet. docens	**1961**	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Lakatos Zsuzsanna dr. fizikus, tud. tanácsadó	1986	MH EVI Kórélettani Oszt. 1555 Bp., Pf.:68.
Lakos Zsuzsa dr. vegyész, egyet. docens	1995	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Láng Ferenc dr. tsz. vezető egyet. tanár	2000	ELTE TTK Növénytani Tsz. 1088 Bp., Múzeum krt. 4/a.
László Péter dr. mat.-fizika sz., egyet. docens	1984	Szt. István Egy. Élelm.- Mérn. és Tud. Kar 1118 Bp., Somlói út 14-16.
Lőrinczy Dénes dr. fizikus, egyet. docens	1969	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.

Ludmann Krisztina Zelma fizikus, tud. smunkatárs	1999	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Lukács András mérnök-fizikus, Ph.D. hallgató	1999	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Lumniczky Katalin dr. orvos, munkatárs	1994	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Lustyik György dr. fizikus, egyet. docens	1997	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Magyar Csaba dr. fizikus, tud. munkatárs	1997	MTA SZBK Enzimológiai Int. 1113 Bp., Karolina út 29.
Magyar János dr. orvos, egyet. adjunktus	1998	DE OEC Élettani Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Major Tibor fizikus, orvosfizikus	1992	Országos Onkológiai Intézet 1122 Bp., Ráth Gy. u 7-9.
Majorné Nagy Noémi dr tud. főmunkatárs	2000	DE TTK Izotópalkalmazási Tsz. 4010 Debrecen, Egyetem tér 1.
Maróti Péter dr. fizikus, tsz. vezető egyet. tanár	1975	SZTE TTK Biofizikai Tanszék 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Marsovszky István dr. orvos, egyet. tanársegéd	1993	SE ÁOK I.sz. Szemészeti Klin. 1083 Bp., Tömő u. 25-29.
Martos János dr. orvos, vill. mérnök, osztvez. főorvos	1994	Országos Idegsebészeti Tud. Int. 1145 Bp., Amerikai út 57.
Matkó János dr. vegyész, tudományos tanácsadó	1977	ELTE TTK Immunológiai Tsz. 1117 Bp., Pázmány P. sétány 1/c.
Márián Teréz dr. vegyész, tud. főmunkatárs	1989	DE OEC PET Központ 4026 Debrecen, Bem tér 18/c.
Máté Zoltán dr. tud. smunkatárs	1999	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Mátyus László dr. orvos, egyet. docens	1989	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Medovarszki Tamás orvosfizikus	2000	Pándy K. Kórház 5701 Gyula, Semmelweis u. 1.
Meskó Éva dr. orvos, oszt. vezető főorvos	1977	Pest m.-i Flór F. Kórház II. Belosztálya 2143 Kerepestarcsa, Semmelweis tér 1.
Mihalik Rudolf fizikus, biológus, tud. főmunkatárs	1998	SE ÁOK I. sz. Pathológiai Int. 1085 Bp., Üllői út 25.
Mihályka Erzsébet dr. orvos, belgyógy.- rheumat. főorvos	1988	Siófok Városi Kórház-Rendelőintézet 8600 Siófok, Semmelweis u. 1.
Milassin Tamás dr. fizikus	1994	ÁNTSZ Csongrád M.-i. Int. Sugáreü. Csop. 6726 Szeged, Derkovits fasor 7-11.
Misik Sándor dr. biológus, tud. főmunkatárs	1966	FMV Szőlészeti és Borászati Kut. Int. 3301 Eger, Pf.:83.
Molnár Béla dr. orvos, laborvezető	1997	SE ÁOK II. sz. Belklinika 1088 Bp., Szentkirályi u. 46.
Molnár József dr. orvos, egyet. tanár	1995	SZTE ÁOK Mikrobiológiai Int. 6720 Szeged, Dóm tér 10.
Morvayné Hudecz Nóra fizikus, orvosfizikus	1995	PTE ÁOK Onkoterápiás Int. 7624 Pécs, Édesanyák útja 17.
Motoc Anna Mária fizikus, fizikus	1997	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Móriczné Sárdy Márta gyógyszerész, kutató	1999	OKK OSSKI Sejtbiol. Oszt. 1221 Bp., Anna u. 5.

Mózsa Szabolcs dr. orvos, tud. tanácsadó	1973	SE ÁOK Radiol. és Onkotheráp. Klin. 1082 Bp., Üllői út 78/a.
Nagy Barbara biológus, genetikai szakág, egy.tanárs.	2001	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Nagy László dr. biol.-kémia tanár, egyet. docens	1987	SZTE TTK Biofizikai Tanszék 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Nagy Pál dr. fizikus, egyet. adjunktus	1987	VE Georgikon Mg. Tud. Kar Műszaki Tsz. 8360 Keszthely, Festetics Gy. u. 7.
Nagy Péter dr. orvos, tud. munkatárs	1995	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Nagy Zoltán Zsolt dr. orvos, egyet. adjunktus	1993	SE ÁOK I. sz. Szemészeti Klinika 1083 Bp., Tömő u. 25-29.
Neményi Miklós dr. műszaki egyetem, tsz. vez. egyet. tanár	1987	NYME MTK Agrárműszaki Int. 9200 Mosonmagyaróvár, Vár u. 2.
Németh János dr. orvos, egyet. docens	1988	SE ÁOK I. sz. Szemészeti Klinika 1083 Bp., Tömő u. 25-29.
Németh Zsuzsanna üzemmérnök, ny. főtanácsos	1980	ORSI 1047 Bp., Baross u. 105-107.
Nényei Árpád vegyészmérnök, Ph.D. hallgató	1999	(2855 Bokod, Fő u 18.)
Néveri Gábor fizikus, orvosfizikus	2001	Petz A. Megyei Kórház 9024 Győr, Zrínyi u. 13.
Nyitrai Miklós dr. fizikus, tud. főmunkatárs (MTA)	1995	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Ormos Pál dr. fizikus, igazgató, MTA lev. tagja	1977	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Osváth Szabolcs dr. fizikus, postdoct. ösztöndíjas	1995	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Palkó András dr. orvos, tanszékvez. egyet. tanár	1985	SZTE ÁOK Radiológiai Klin. 6720 Szeged, Korányi fasor 8.
Panyi György dr. orvos, egyet. adjunktus	1992	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Pál Imre dr. gyógyszerész, tud. szaktanácsadó	**1961**	Szt. Imre Kórh. Izotópdiagnosztika 1115 Bp., Tétényi u. 12-16.
Pálffy Imre dr. orvos, adjunktus	1986	Szt. Margit Kórház 1032 Bp., Bécsi út 132.
Páli Tibor dr. fizikus, tud. munkatárs	1985	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Pálvölgyi Jenő dr. fizikus, orvosfizikus	1993	Petz A. Megyei Kórh. Onkoradiológia 9023 Győr, Zrínyi u. 13.
Pecsenye Béla bányamérnök, orvosfizikus	1997	BAZ m.-I Kórház Sugártherápia 3526 Miskolc, Szentpéteri kapu 76.
Pellet Sándor dr. orvos, igazgatóhelyettes	1988	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Pesznyák Csilla fizikus, sugárfizikus	1995	Uzsoki utcai Kórház 1145 Bp., Uzsoki u. 29.
Pintye Éva dr. fizikus, orvosfizikus	1992	DE OEC Radiológiai Klin. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Polgár István dr. fizikus, orvosfizikus	1992	Uzsoki utcai Kórház 1145 Bp., Uzsoki u. 29.
Polonyi István dr. orvos, kutatóorvos	2000	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.

Pomozi István fizikus, tud. smunkatárs	1999	MTA SZBK Növénybiológiai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Porubszky Tamás dr. fizikus, főmunkatárs	1984	OKK OSSKI Munkahelyi Sugáreü. Oszt. 1221 Bp., Anna u. 5.
Pócsik István dr. mat.-fiz. tanár, ny. egyet. docens	**1961**	(7624 Pécs, Tiborc u. 40.)
Póra Melinda Katalin fizikus, ITC hallgató	2001	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Pula Balázs orvosfizikus	2000	Petz A. Megyei Kórh. Onkoradiológia 9023 Győr, Zrínyi u. 13.
Pusztai János dr. igazgató	1972	MTA 1051 Bp., Nádor u 7.
Rákhely Gábor vegyész, tud. főmunkatárs	1996	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Rásonyi János dr. fizikus, orvosfizikus	1992	BAZ m.-i Kórház Sugártherápia 3526 Miskolc, Szentpéteri kapu 72-76.
Rinyu László fizikus, Ph.D. hallgató	1999	SZTE TTK Biofizikai Tanszék 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Ritzné Borbély Teréz dr. fizikus, orvosfizikus	1991	DE OEC Radiológiai Klinika 4010 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Rontó Györgyi dr. orvos, egyet. tanár	**1961**	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Rozlosnik Noémi dr. fizikus, egyet. docens	1981	ELTE TTK Biológiai Fizika Tsz. 1117 Bp., Pázmány P. sétány 1/a.
Rubovszky Bálint Ph.D. hallgató	2000	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98
Ruzsicska Zsolt dr. orvos, szakorvos	1988	Baranya m-i Kórház, Szülészeti Oszt. 7623 Pécs, Rákóczi u. 2.
Salánki János dr. orvos, kutató professzor, MTA tagja	1972	MTA Balatoni Limnológiai Kut. Int. 8237 Tihany, Fürdőtelepi u. 3.
Sáfrány Géza dr. orvos, osztályvezető	1994	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Sárvári Éva dr. biológus, egyet. docens	1990	ELTE TTK Növényélettani Tsz. 1445 Bp., Pf.:330.
Schay Gusztáv gyógyszerész, Ph.D. hallgató	1997	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Schreiberné Molnár Erzsébet igazgató	1999	Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség 1088 Bp., József krt. 6.
Sebestyén Zsolt Ph.D. hallgató	2000	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98
Seres András dr. orvos, egyet. tansegéd	1993	SE ÁOK I. sz. Szemészeti Klinika 1083 Bp., Tömő u. 25-29.
Simon István dr. fizikus, tud. tanácsadó	1980	MTA SZBK Enzimológiai Int. 1113 Bp., Karolina út 29.
Simon József agrármérnök, szaktanácsadó	1998	Szt. István Egy. KÉK 1118 Bp., Somlói u. 14-16.
Smeller László fizikus, egyet. docens	1985	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Solymosi Katalin egyetemi hallgató	2001	(1122 Bp., Bíró u. 17/b.)
Somlai János dr. vegyészmérnök, egyet. docens	1992	VE MK Radiokémiai Tsz. 8201 Veszprém, Egyetem u. 10.

Somodi Sándor egyetemi hallgató	2001	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98
Somogyi Béla dr. fizikus, intézetvezető egyet. tanár	1969	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Somogyvári Zoltán fizikus, tud. smunkatárs	1999	MTA KFKI RMKI 1121 Bp., Konkoly Thege u. 29-33.
Sőti Csaba egyet. tanársegéd	1993	SE ÁOK Orvosi Vegyt. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Spät András dr. orvos, tanszékvez. egyet. tanár	1997	SE ÁOK Élettani Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Szabó Árpád dr. fizikus, orvosfizikus	1992	BAZ m.-i Kórház Sugártherápia 3501 Miskolc, Szentpéteri kapu 72-76.
Szabó Gábor dr. orvos, tansz. vez. egyet. tanár	1975	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int./Sejtbiol. Tsz. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98
Szabó S. András dr. vegyészmérnök, egyet. tanár	1992	Szt. István Egy. KÉK 1118 Bp., Somlói u. 14-16.
Szabó Zsófia gyógyszerész, Ph.D. hallgató	1999	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Szabóné dr. Nagy Andrea biol. mérnök, tud. főmunkatárs	1988	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Szalai Tibor fizikus, orvosfizikus	2000	Uzsoki utcai Kórház 1145 Bp., Uzsoki u. 29.
Szalontai Balázs dr. fizikus, tud. főmunkatárs	1999	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Szarka Ágnes dr. vegyész, tud. főmunkatárs (MTA)	1995	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Szarka Krisztina fizika tanár, tud. smunkatárs (MTA)	2000	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Szávai József mat.-fizika tanár, orvosfizikus	1999	PTE ÁOK Onkoterápiás Int. 7624 Pécs, Édesanyák útja 17.
Szebeni Ágnes dr. orvos, ny. oszt. vezető főorvos	1972	BM. Közp. Kórház és Rendelőintézet 1121 Bp., Budakeszi u. 78/A
Szentesi Gergely kémia-fizika tanár, Ph.D. hallgató	2001	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Szepessy Edit közp gyakornok	2000	SE ETK Pathológiai Intézet 1389 Bp., Szabolcs u. 35.
Szerbin Pável dr. biológus, osztályvezető	1987	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Székely Andrea vegyész, Ph.D. hallgató	2001	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Székely György dr. orvos, osztályvezető főorvos	1980	János Kórh. I.Belgyógy. és Gasztroent. Oszt. 1125 Bp., Diósárok u 1.
Szigeti Krisztián fizikus, Ph.D. hallgató	2001	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Szigeti Zoltán dr. egyet. tanár	1990	ELTE TTK Növényélettani Tsz. 1117. Bp., Pázmány P. sétány 1/c.
Szil Elemér dr. fizikus, tud. főmunkatárs	1994	SZTE ÁOK Onkoterápiás Klin. 6725 Szeged, Korányi fasor 12.
Szilágyi András fizikus, tud. munkatárs.	1997	MTA SZBK Enzimológiai Int. 1113 Bp., Karolina út 29.
Szilágyi Tibor villamosmérnök, tud. munkatárs	1999	SE Testnevelési és Sporttudományi Kar 1123 Bp., Alkotás u. 44.

Szín Melinda élelmiszertech. mérnök, művezető	1999	Gallicoop Rt. 5540 Szarvas, Ipartelep 531/1.
Szluha Kornélia dr. orvos, tszv. helyettes	1985	DE OEC Sugártherápia Tsz. 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Szöllősi János dr. vegyész, tanszékvez. egyet. tanár	1977	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int./Biofiz. Tsz. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98
Szőcs Katalin dr. fizikus, tud. smunkatárs	1997	MTA KFKI SZFKI Lézeralkalmazási Oszt. 1121 Bp., Konkoly Thege u. 29-33.
Szőkefalvi-Nagy Zoltán dr. fizikus, tud. igazgatóhelyettes	1977	MTA KFKI RMKI 1121 Bp., Konkoly Thege u. 29-33.
Szűcs Géza dr. orvos, egyet. tanár	1979	DE OEC Élettani Int. 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Tandori Julia fizikus, egyet. adjunktus	1987	SZTE TTK Biofizikai Tanszék 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Tálos György vegyész, nyugdíjas	1992	(1104 Bp., Szőlőhegy u. 5/a. III./10.)
Tárnok Attita dr. biológus, labor vezető	2001	Pediatric Cardiology, Cardiac Center Russenstr. 19., D-04289 Leipzig / Németorsz.
Temesi Alfréda dr. biológia-kémia szak, osztályvezető	1983	EÜM. ETT Kutatásszervezési Osztály 1051 Bp., Arany J. u. 6-8.
Thuróczy György dr. osztályvezető	1990	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Tigyi József dr. orvos, kutató professzor, MTA tagja	**1961**	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Tihanyi József dr. testnev. tanár, tansz. vez. egyet. tanár	1996	SE Testnevelési és Sporttudományi Kar 1123 Bp., Alkotás u. 44.
Tokaji Zsolt fizikus, tud. főmunkatárs	1991	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Tóth Zoltán dr. orvos, egyet. tanár	1979	DE OEC Szülészeti és Nőgyógy. Klin. 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Tölgyesi Ferenc fizikus, egyet. adjunktus	1981	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Török Attila dr. mat.-fizika tanár, ny. főisk. tanár	1964	(6724 Szeged, Pacsirta u. 27.)
Treer Tivadar dr. fizikus, orvosfizikus	1991	PTE ÁOK Onkoterápiás Int. 7624 Pécs, Édesanyák útja 17.
Trón Lajos dr. fizikus, egyet. tanár	1972	DE OEC PET Centrum 4026 Debrecen, Bem tér 18/c.
Turi Ferenc fizikus, orvosfizikus	1994	DE OEC Radiológiai Klinika 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Tusnády E. Gábor dr. tud. munkatárs	2000	MTA SZBK Enzimológiai Int. 1113 Bp., Karolina út 29.
Ugron Ágota fizikus, fizikus-kutató	1992	OKK OSSKI 1221 Bp., Anna u. 5.
Urbán László fizikus, orvosfizikus	1998	DE OEC Radiológiai Klinika 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Vadász István dr. műszaki egyetem, ügyvezető igazgató	1972	QSTAR Min.fejl.Tanácsadó Kft. 8200 Veszprém, Zrínyi u. 9.
Vadnai Marianna dr. orvos, osztályvezető főorvos	1983	Nyírő Gyula Kórház I.sz. Belgyógyászat 1137 Bp., Lehel út 59.
Varga Viktor Sebestyén progamterv. matemat., rendszerfelelős	2000	SE ÁOK II. sz. Belgyógy. Klinika 1088 Bp., Szentkirályi u. 46.

Varga Zoltán fizikus, egyet. tanársegéd	1995	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Varjas Géza dr. fizikus, orvosfizikus	1970	Országos Onkológiai Intézet 1122 Bp., Ráth Gy. u. 7-9.
Vass Imre dr. fizikus, tud. tanácsadó	1993	MTA SZBK Növénybiológiai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Vámosi György dr. fizikus, tud. munkatárs (MTA)	1995	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Váradi Csaba mérnökmunkatárs	1999	ORSI 1047 Bp., Baross u. 105-107.
Várkonyi Péter dr. orvos, nyugdíjas oszt. vez. főorvos	1972	Szent György Kórház 8000 Székesfehérvár, Távirda u. 4.
Várkonyi Zoltán dr. mat.-fizika tanár, egyet. docens	1972	SZTE TTK Biofizikai Tanszék 6722 Szeged, Egyetem u. 2.
Váró György dr. fizikus, tud. tanácsadó	1987	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.
Vereb György dr. orvos, egyet. adjunktus	1992	DE OEC Biofiz. és Sejtbiol. Int. 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
Veress János dr. orvos, szakorvos	1987	Százhalombatta Önkorm. Rendelő Int. 2440 Százhalombatta, Gesztenyés u. 10.
Vető Ferenc dr. biológus, ny. tud. főmunkatárs (MTA)	**1961**	(7623 Pécs, Űrhajós u. 13.)
Vidóczy Tamás vegyész, matematikus, tud. csop. vez.	1993	MTA KKKI 1525 Bp., Pusztaszeri u. 59-67.
Visegrády András biomérnök, Ph.D. hallgató	1999	PTE ÁOK Biofizikai Int. 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Vittay Pál dr. orvos, egyetemi tanár	**1961**	ORSI 1047 Bp., Baross u. 105-107.
Vonderviszt Ferenc fizikus, egyet. docens	1997	VE MK Fizika Tsz. 8201 Veszprém, Egyetem u. 10.
Voszka István dr. orvos, egyet. adjunktus	1985	SE ÁOK Biofiz. és Sugárbiológ. Int. 1088 Bp., Puskin u. 9.
Vozáry Eszter fizikus, egyet. docens	1975	Szt. István Egyet. ÉK 1118 Bp., Somlói u. 14-16.
Weisz Csaba dr. kémia-fizika tanár, orvosfizikus	1992	Uzsoki utcai Kórház 1145 Bp., Uzsoki u. 29.
Zaránd Pál dr. orvos, fizikus, főorvos	1970	Uzsoki utcai Kórház 1145 Bp., Uzsoki u. 29.
Závodszky Péter dr. fizikus, tud. tanácsadó, MTA lev. tagja	1994	MTA SZBK Enzimológiai Int. 1113 Bp., Karolina út 29.
Zimányi László dr. fizikus, tud. tanácsadó	1981	MTA SZBK Biofizikai Int. 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.

Tiszteletbeli tagok:

Prof. Ernst Bamberg	1997	Németország / Frankfurt am Main
Prof. L. Feigin	1989	Oroszország
Prof. Lányi János	1997	USA / California / Irvine
Prof. A. C. T. North	1997	Egyesült Királyság / Leeds
Prof. H. Sheraga	1989	USA
Prof. W. Stockenius	1989	USA

16. NÉVMUTATÓ

(Néhány kiegészítéssel csak a MBFT jelenlegi tagjainak nevét tartalmazza!)

A

Adamecz P. 130, 301
Alföldi A. 135, 301
Antal K. 136, 301
Antal S. 18, 82, 138, 301
Aradi F. 18, 88, 128, 301
Aranyos A. 130, 301

B

Bacsó Zs. J. 137, 297, 301
Bagdány M. 124, 125, 301
Bagyinka Cs. 125, 140, 169, 301
Bakos Á. 137, 301
Bakos J. 138, 223, 301
Ballay L. 18, 130, 293, 301
Balog E. 27, 65, 67, 72, 128, 251, 301
Banczerowski J.-né 125, 301
Baranyai T. 135, 301
Baricza S. 135, 301
Barla F. 130, 301
Barta A. 93, 123, 301
Basthovyy D. 93, 125, 178, 301
Bálint E. 66, 84, 128, 202, 301
Bányász T. 124, 301
Bárdosné Nagy I. 18, 47, 66, 83, 93, 127, 128, 302
Bedros J. R. 135, 302
Belágyi J. 18, 19, 34, 35, 62, 64, 67, 70, 80, 87, 90, 94, 95, 101, 128, 178, 293, 299, 300, 302
Berkes L. 14, 30, 81, 82, 130, 196, 231, 252, 293, 302
Bernáth B. 5, 92, 93, 123, 302
Berta I. 130, 302
†Bertényi A. 18, 36, 267
Bertók L. 138, 293, 302
Bérczi A. 125, 127, 296, 302
Bíró A. 137, 302
Bíró G. 18, 34, 125, 236, 302
Blaskó K. 66, 81, 96, 125, 177, 294, 302
Bocsi J. 18, 137, 302
Bodó K. 18, 83, 138, 302
Bogdándi E.N. 138, 195, 302
Boross L. 128, 302
Bódis E. 81, 86, 96, 112, 128, 189, 251, 302
Bóta A. 93, 94, 125, 302
Böddi B. 23, 62, 69, 78, 80, 87, 91, 93, 96, 102, 123, 140, 141, 159, 185, 239, 294, 298, 299, 302
Böde Cs. 92, 128, 302
Budai M. 94, 125, 302
Bujtás Gy-né 18, 136, 302
Buzási T. 128, 302

C

Capote-Cuellar A. 136, 302
Czégeni A. A. 136, 302
Czimbalek L. 94, 112, 128, 302

CS

Csejteiné Béres Cs. 18, 136, 137, 141, 299, 302
Csermely P. 100, 128, 160, 293, 294, 296, 303
Csige I. 136, 141, 303
Csiribán M. 18, 130, 303
Csobály S. 130, 303
Csomárné Bognár K. 120, 303
Csúcs G. 91, 123, 177, 303

D

Damjanovich S. 7, 8, 10, 11, 33, 34, 57, 60, 61, 64, 70, 81, 85, 90, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 117, 137, 149, 150, 160, 167, 170, 177, 181, 182, 198, 202, 229, 254, 293, 294, 295, 299, 303
Dám A. 18, 138, 251, 303
Deák Zs. 123, 303
Demeter I. 34, 35, 125, 299, 303
Demeter J. 135, 303
Dezsőné Groska E. 130, 303
Dér A. 63, 67, 87, 91, 114, 125, 140, 169-70, 293, 303
Déri Zs. 136, 303
Dézsi Z. 18, 23, 130, 303
Diósi G. 79, 91, 136, 303
†Donhoffer Sz. 248, 249, 250, 255, 260, 272-274
Dosztányi Zs.18, 62, 67, 68, 81, 128, 303
Dóka O. 18, 23, 83, 120, 127, 299, 303
Drahos Á138, 303
Duliskovich T. 130, 303

E

Egyed J. 138, 303
Emri M. 66, 135, 297, 303
Enyedi P. 125, 303
Erdei A. 137, 303
Erdélyi K. 130, 303
Érdi P. 78, 90, 94, 95, 96, 125, 303

F

Farkas Gyöngyi 138, 304
Farkas György 79, 91, 130, 252, 293, 300, 304

Farkas I. 120, 304
Fábián L. 91, 125, 304
Fekete G. 130, 304
Fenyvesi A. 136, 299, 304
Ferenczy I. 130, 304
Fidy J. 18, 23, 24, 61, 65, 66, 68, 69, 71, 72, 78, 80, 83, 87, 90, 92, 93, 95, 96, 128, 129, 170, 177, 217, 254, 294, 298, 299, 304
Filus Z. 124, 304
Fodor M. 135, 304
Follmann P. 135, 304
Földváriné Fekete A. 65, 79, 94, 95, 123, 185, 304
†Frenyó V. 270, 271
Füredi B. 135, 304

G

Gachályi A. 138, 184, 304
Galajda P. 81, 88, 128, 129, 293, 295, 304
Galántai R. 47, 65, 66, 83, 87, 93, 127, 128, 304
Garab Gy.10, 18, 33, 34, 42, 43, 52, 53, 60, 61, 69, 71, 82, 91, 96, 102, 103, 104, 118, 125, 129,160, 161, 167, 196, 251, 299, 304
Garay A. 8, 256, 259
Gazsó L. 18, 23, 45, 48, 67, 79, 91, 126, 138, 139, 160, 238, 252, 293, 298-9, 304
Gál É. 18, 125, 304
Gál J. 5, 64, 65, 84, 92, 93, 123, 251, 304
Gárdos Gy. 125, 259, 293, 304
Gáspár R. 23, 64, 70, 81, 85, 91, 92, 93, 95, 124, 125, 170, 229, 294, 298, 304
Gáspárdy G. 130, 304
Gerencsér L. 68, 86, 91, 94, 128, 177, 251, 304
Gergely (Turzó) Cs. 68, 87, 125, 141, 304
Geszti I. 130, 304
Giczi F. 130, 304
Gidáli J. 4, 6, 10, 16, 18, 29 ,32, 33, 35, 57, 73, 78, 89, 92, 138, 194, 251, 267, 295, 299, 305
Göblyös P. 135, 305
Grama L. 61, 68, 86, 111, 112, 128, 129, 180, 181, 182, 189, 251, 305
Greguss P. 7, 246, 295
Grécziné Varga E. 130, 305
Grohmann Ferenc L. 125, 305
Groma G. 87, 95, 128, 129, 305
†Guba F. 8, 267, 269
Gulyás J. 18, 135, 305
Gulyásné Turcsányi E. 123, 297, 305

GY

Gyarmathy L. 138, 259, 305
Gyenes Á. 135, 305
Györgyi S. 10, 16, 17, 18, 20,. 21, 29, 31, 32, 33, 34, 58, 125, 126, 252, 293, 299, 300, 305
Győri J. 125, 305
Gyűrüs P. 137, 305

H

Hajdú P. 81, 85, 91, 92, 95, 124, 125, 305
Hakl J. 136, 305
Halasi Sz. 81, 86, 128, 305
Halász N-né 18, 120, 305
Harmat Gy. 18, 23, 135, 166, 167, 298, 305
Hegedüs L. 130, 305
Hegedüs R. 123, 305
Hegyesi J. 135, 305
Herczeg T. 128, 305
Hernádi F. 138, 305
Hetényi G. 135, 305
Hideg É. 28, 34, 64, 103, 128, 129, 141, 168, 185, 251, 297, 305
Hidvégi E. 82, 138, 306
†Hoffmann T. 275
Hollós Nagy K. 125, 298, 306
Homola L. 135, 259, 296, 306
Horkay I. 123, 306
Horváth G. (Bp.) 5, 27, 28, 34, 47, 64, 65, 83, 84, 91, 92, 93, 102, 103, 122, 123, 211, 232-3-4, 297, 306
Horváth G. (Debrecen) 124, 306
Horváth Gy. 18, 138, 238, 306
Hudeczné Csík G. 23, 67, 68, 72, 78, 81, 83, 87, 94, 97, 123, 124, 177, 185, 299, 306

I

Ibrahim Shehu M. .90, 97, 124, 306
Iglóváriné Molnár M. 136, 306
Illés P. 125, 306
Inovay J. 135, 306

J

Jákliné Ullrich B. 5, 72, 80, 87, 92, 95, 128, 177, 251, 306
Jávorfi T. F. 69, 71, 125, 141, 251, 306
Jelitai M. 125, 306
Jenei A. 64, 85, 137, 182, 297, 306
Jobst K. 8, 137, 255, 259, 300, 306
Joó P. 136, 306
József Zs. 123, 306
Jung J. 130, 164, 306
Juricskay I-né 135, 306

K

Kadeczkiné Havas S. 138, 306
Kanyár B. 18, 23, 107, 115, 136, 137, 164, 184, 306
Kaposi A. 66, 68, 69, 78, 87, 95, 128, 306
Kappelmayer J. 137, 306
Kardos J. 69, 87, 128, 174, 251, 306
Kazai L. 130, 307

Kálmán L. (Bp.) 130, 307
Kálmán L. (Szeged) 5, 27, 66, 128, 202, 307
Kálmán Zs. 135, 307
Kelemen L. 125, 177, 251, 307
Kellermayer M. S. Z. 18, 81, 112, 128, 129, 142, 189, 190, 297, 298, 307
Kerekes A. 136, 238, 307
Keresztszeghy I. 73, 76, 84, 122, 123, 294, 307
Kerékgyártó T. 69, 82, 86, 95, 123, 177, 185, 307
Keszthelyi L. 4, 8, 10, 16, 18, 19, 33, 34, 36, 39, 57, 58, 59, 60, 71, 73, 76, 78, 81, 87, 92, 98, 104, 112, 113, 114, 125, 145, 148, 167, 170, 171, 251, 256, 257, 258, 278, 293, 295, 299, 307
Kis-Petik K. 5, 68, 69, 78, 87, 128, 251, 307
Kispéter J. 18, 23, 79, 83, 98, 107, 120, 121, 141, 216, 238, 251, 294, 298, 299, 307
Kiss B. 130, 307
Kiss K. 130, 307
Kiss T. (Tihany) 18, 21, 32, 124, 307
Kiss T. (Bp.) 130, 307
Koblingerné Bokori E. 136, 298, 307
Kocsis Zs. 137, 307
Koncz A. 120, 307
Kontra G. 130, 307
Kormosné Goda K. 124, 307
Koszorus L. 138, 307
Kovács I. 34, 35, 125, 299, 307
Kovács K. 128, 307
Kovács Lajos 120, 307
Kovács László 99, 125, 307
Kovássy L. 130, 308
Kóbor J. 69, 70, 108, 109, 130, 192, 308
Kónya J. 136, 308
Kóródi L. 130, 308
Köteles Gy. 23, 115, 138-9, 160, 221, 238, 240, 252, 255, 293, 295, 298, 308
Kövér Gy. 125, 308
Kövi R. 135, 308
Kőhalmi J. 135, 308
Kőrösi F. 18, 108, 308
Kőszegi T. 123, 308
Krasznai I. 130, 252, 308
Krasznai Z. 23, 66, 124, 125, 178, 229, 251, 299, 308
Krekk Zs. 96, 137, 308
Kubinyi A-né 138, 308
Kubaszova T. 23, 25, 38, 99, 126, 252, 296
Kulcsár Á. 5, 88, 92, 97, 125, 142, 251, 308
Kutas L. 2, 4, 8, 18, 22, 32, 34, 35, 138, 251, 293, 299, 308

L

Laczkó G. 11, 86, 128, 177, 202, 298, 308
Laczkóné Turzó K. 128, 142, 202, 308
Ladányi A. 137, 308
Lakatos M. 125, 308
Lakatos T. 4, 18, 34, 58, 59, 82, 111, 125, 163, 196, 235, 237, 251, 293, 298, 300, 308
Lakatos Zs. 64, 137, 308
Lakos Zs. 58, 70, 71, 112, 125, 128, 170, 180, 229, 235, 251, 308
Láng F. 102, 123, 185, 294, 308
László P. 18, 70, 83, 97, 120, 121, 238, 298, 308
Lőrinczy D. 67, 70, 71, 87, 95, 101, 122, 128, 141, 178, 189, 308
Ludmann K. Z. 68, 86, 87, 128, 309
Lukács A. 70, 81, 86, 96, 111, 128, 189, 193, 309
Lumniczky K. 138, 309
Lustyik Gy. 33, 35, 58, 61, 63, 68, 86, 99, 137, 170, 180, 181, 182, 299, 309

M

Magyar Cs. 128, 142, 309
Magyar J. 18, 124, 309
Major T. 18, 130, 251, 298, 309
Majorné Nagy N. 136, 309
Maróti P. 11, 18, 23, 24, 28, 30, 33, 34, 35, 62, 64, 65, 66, 69, 72, 80, 86, 91, 94, 103, 126, 128, 168, 170, 177, 202, 226, 231, 251, 252, 256, 293, 299, 309
Marsovszky I. 135, 309
Martos J. 130, 309
Matkó J. 34, 35, 62, 70, 85, 93, 137, 141, 169, 170, 229, 294, 299, 309
Márián T. 66, 137, 178, 309
Máté Z. 63, 65, 123, 142, 293, 309
Mátyus L. 11, 18, 23, 34, 35, 106, 137, 150, 160, 170, 185, 198, 202, 229, 294, 298, 299, 309
Medovarszki T. 130, 309
Meskó É. 135, 309
Mihalik R. 137, 309
Mihályka E. 122, 309
Milassin T. 138, 309
Misik S. 120, 309
Molnár B. 110, 137, 138, 298, 299, 309
Molnár J. 137, 309
Morvayné Hudecz N. 109, 130, 309
Motoc A. M. 18, 130, 309
Móriczné Sárdy M.138, 309
Mózsa Sz. 138, 194, 310

N

Nagy B. 128, 310
Nagy L. 18, 23, 63, 65, 69, 72, 82, 86, 90, 96, 128, 196, 202, 208, 251, 298, 299, 310
Nagy Pál 18, 96, 120, 310
Nagy Z. Z.130, 297, 310
Neményi M. 120, 310
Németh J. 91, 135, 141, 160, 310
Németh Zs. 130, 310
Nényei Á. 136, 310
Néveri G. 130, 310

NY

Nyitrai M. 62, 70, 80, 81, 86, 90, 96, 112, 128, 142, 189, 293, 297, 310

O

Ormos P. 3, 4, 8, 10, 16, 33, 34, 36, 52, 61, 67, 73, 74, 75, 78, 81, 88, 89, 90, 91, 92, 98, 104, 112, 128, 140, 144, 145, 151, 160, 169, 170, 175, 177, 178, 202, 256, 259, 293, 294, 295, 299, 310
Osváth Sz. 128, 251, 310

P

Palkó A. 135, 294, 310
Panyi Gy. 5, 27, 65, 70, 81, 85, 91, 92, 95, 124, 125, 127, 297, 298, 310
Pál I. 130, 300, 310
Pálffy I. 135, 310
Páli T. 34, 92, 93, 94, 95, 96, 125, 127, 178, 293, 297, 298, 310
Pálvölgyi J. 130, 310
Pecsenye B. 130, 310
Pellet S, 138, 164, 310
Pesznyák Cs. 130, 310
Pintye É. 18, 34, 130, 298, 310
Polgár I. 130, 310
Polonyi I. 138, 310
Pomozi I. 64, 82, 83, 84, 96, 123, 251, 311
Porubszky T. 18, 130, 298, 311
Pócsik I. 128, 130, 311
Póra M. K. 125, 311
Pula B. 130, 311
Pusztai J. 104, 125, 311

R

Rákhely G. 125, 311
Rásonyi J. 18, 130, 311
Ringler A. 11, 82, 196, 199, 202, 206, 293, 296
Rinyu L. 72, 96, 128, 177, 311
Ritzné Borbély T. 18, 130, 311
Rontó Gy. 10, 11, 14, 15, 16, 18, 23, 24, 34, 35, 37, 47, 65, 68, 69, 72, 76, 79, 80, 82, 86, 95, 98, 123, 139, 158, 159, 160, 170, 177, 185, 196, 202, 251, 254, 266, 299, 300, 311
Rozlosnik N. 47, 64, 81, 92, 128, 170, 211, 212, 311
Rubovszky B. 124, 311
Ruzsicska Zs. 135, 311

S

Salánki J. 8, 98, 125, 159, 160, 254, 311
Sáfrány G. 23, 138, 139, 160, 195, 238, 298, 299, 311
Sárvári É. 123, 311
Schay G. 71, 128, 311
Schreiberné Molnár E. 120, 311
Sebestyén Zs. 96, 137, 311
Seres A.130, 311
Simon I. 18, 19, 20, 21, 33, 34, 35, 62, 67, 68, 81, 90, 128, 159, 170, 298, 299, 311
Simon J. 107, 120, 191, 259, 311
Smeller L. 62, 71, 80, 92, 96, 128, 129, 170, 311
Solymosi K. 96, 123, 311
Somlai J. 136, 298, 311
Somodi S. 81, 124, 312
Somogyi B. 18, 19, 33, 34, 35, 58, 60, 61, 62, 70, 71,76, 80, 81, 86, 90, 94, 96, 98, 110, 128, 129, 169, 170, 189, 192, 193, 229, 294, 295, 299, 312
Somogyvári Z. 5, 78, 95, 96, 128, 312
Sőti Cs. 128, 312
Spät A. 124, 312

SZ

Szabó Á. 18, 130, 312
Szabó G. 34, 68, 85, 137, 169, 229, 294, 312
Szabó S. A. 18, 79, 108, 120, 188, 191, 238, 251, 294, 312
Szabó Zs. 96, 97, 125, 177, 251, 312
Szabóné Nagy A. 18, 71, 87, 125, 312
Szalai T. 130, 312
Szalontai B. 28, 94, 95, 103, 125, 168, 312
Szarka Á. 71,128, 142, 312
Szarka K. 96, 112, 128, 312
Szávai J. 109, 130, 312
Szebeni Á. 18, 39, 79, 135, 166, 167, 294, 298, 299, 312
Szentesi G. 85, 93, 114, 312
Szepessy E. 137, 312
Szerbin P.23, 136, 312
Székely A. 124, 312
Székely Gy. 18, 135, 167, 298, 312
Szigeti K. 128, 312
Szigeti Z. 18, 21, 33, 64, 93, 102, 123, 140, 160, 185, 271, 294, 312
Szil E. 18, 23, 130, 168, 202, 298, 299, 312
Szilágyi A. 72, 96, 104, 128, 251, 293, 312
Szilágyi T. 82, 122, 196, 312
Szín M. 120, 313
Szluha K. 130, 313
Szöllősi J. 13, 26, 61, 63, 64, 85, 93, 96, 97, 105, 106, 137, 170, 175, 180181, 182, 229, 251, 294, 298, 299, 313
Szőcs K. 5, 72, 78, 83, 87, 123, 185, 313
Szőkefalvi-Nagy Z. 31, 33, 35, 125, 196, 231, 257, 299, 313
Sztanyik B. L. 6, 8, 10, 98, 115, 156, 259
Szűcs G. 124, 294, 313

T

Tandori J. 5, 27, 63, 65, 72, 86, 128, 178, 202, 251, 313
†Tarján I. 7, 8, 10, 11, 12, 16, 18, 33, 34, 36, 39, 74, 76, 78, 98, 145, 202, 236, 237, 254, 256, 260, 262, 263, 264, 265, 266, 293, 299
Tarnóczy T. 6, 8, 259, 296
Tálos Gy. 128, 313
Tárnok A. 137, 313
Temesi A. 138, 313
Thuróczy Gy. 138, 223, 224, 313
†Tigyi A. 276
Tigyi J. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 32, 33, 34, 35, 44, 45, 57, 60, 65, 76, 78, 79, 90, 98,114, 138, 148, 159, 170, 207, 240, 250, 251, 152, 256, 257, 258, 293, 295, 296, 299, 300, 313
Tihanyi J. 23, 76, 80, 82, 84, 122, 123, 196, 294, 298, 313
Tokaji Zs. 87, 97, 123, 297, 313
Tóth Z. 23, 135, 294, 313
Tölgyesi F. 18, 30, 34, 72, 80, 81, 87, 92, 95, 128, 177, 231, 251, 252, 293, 313
Török A. 18, 23, 73, 76, 78, 84, 98, 122, 123, 207, 269, 293, 299, 313
Treer T.109, 130, 313
Trón L. 18, 34, 35, 66, 74, 79, 98, 137, 170, 178, 240, 252, 256, 293, 295, 299, 313
†Turchányi Gy. 260
Turi F. 130, 313
Tusnádi G. 90, 128, 297, 313

U

Ugron Á. 136, 313
Urbán L. 130, 313

V

Vadász I. 125, 313
Vadnai M. 135, 313
Varga V. S. 137, 313
Varga Z. 5, 18, 27, 66, 70, 85, 95, 124, 314
Varjas G. 130, 314
Vass I. 28, 63, 64, 103, 123, 168, 185, 251, 298, 314
Vámosi Gy. 72, 85, 90, 93, 97, 137, 142, 297, 314
Váradi Cs. 130, 314
Várkonyi P. 135, 314
Várkonyi Z. 66, 84, 128, 202, 314
Váró Gy. 23, 61, 68, 86, 87, 95, 97, 112, 126, 128, 256, 298, 314
Vereb Gy. 64, 65, 85, 90, 93, 97, 137, 297, 314
Veress J. 122, 314
Vető F. 125, 300, 314
Vicsek T. 7, 8, 65, 67, 89, 91, 98, 140, 143, 169, 170, 211, 293, 294
Vidóczy T. 123, 185, 314
Visegrády A. 5, 86, 92, 94, 128, 181, 182, 251, 314
Vittay P. 18, 20, 33, 34, 35, 130, 252, 293, 295, 299, 314
Vonderviszt F. 91, 128, 129, 141, 169, 170, 314
Voszka I. 18, 19, 23, 35, 47, 67, 72, 83, 97, 125, 126, 127, 142, 175, 177, 251, 293, 298, 299, 314
Vozáry E. 18, 70, 83, 97, 120, 178, 179, 251, 314

W

Weisz Cs. 130, 314

Z

Zaránd P. 18, 20, 21, 23, 32, 33, 74, 79, 130, 134, 251, 298, 299, 314
Závodszky P. 8, 18, 30, 33, 34, 35, 42, 69, 72, 87, 96, 128, 140, 146, 147, 170, 229, 230, 294, 299, 314
Zimányi L. 18, 23, 61, 63, 88, 97, 113, 114, 118, 125, 126, 127, 141, 167, 168, 169, 170, 251, 256, 294, 296, 299, 314

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETŐ

Ormos Pál: Előszó 3
Gidáli Júlia: A Magyar Biofizikai Társaság működéséről (1997 - 2001) 4
A Fiatal Biofizikus Pályázatok nyertesei (1997-99-2001) 5
Tigyi József: Negyven éves a Magyar Biofizikai Társaság..... 7
Tarján Imre: Mozaikok a hazai orvosi biofizika történetéből 12
Györgyi Sándor: A MTESZ és Társaságunk kapcsolata 17

2. KÖZGYŰLÉSEINK

A MBFT 13. Tisztújító Közgyűlése (Bp., 1998)
Jelenlévők nevei és a közgyűlés napirendje 18
Keszthelyi Lajos: Az Alapszabály módosítása 19
Györgyi Sándori: Főtitkári beszámoló 21
Závodszky Péter: A Társaság anyagi helyzete..... 30
Szőkefalvi-Nagy Zoltán: Az Ellenőrző Bizottság jelentése 32
Tigyi József: Tisztújitási javaslat 33
Tudományos program:
Somogyi Béla: Makromolekulák dinamikájának vizsgálata fluoreszcencia energiatranszfer segítségével.
Tölgyesi László: A választás eredménye 35

A MBFT 2000. évi Küldöttközgyűlése (Bp., 2000) 35
Tudományos program:
Keszthelyi Lajos: A biomolekulák homokiralitásának eredete. A paritássértő energiakülönbség demonstrálása.
Közhasznúsági jelentés a Társaság 1999. évi tevékenységéről 36

A MBFT Ünnepi, 2001. évi Küldöttközgyűlése (Bp., 2001) 44
Tigyi József: A Magyar Biofizikai Társaság 40 éve..... 44
Nagy János emlékérem átadása 45
Közhasznúsági jelentés a Társaság 2000. évi tevékenységéről 46

3. A VÁNDORGYŰLÉSEK ESEMÉNYEI

A MBFT XVIII. Vándorgyűlése (Pécs, 1997)
Lakatos Tibor: Áttekintés a Vándorgyűlésről 57
Részletes program:
Az előadások címei témakörönként (angol nyelven):
Plenáris előadások 60
Membrán biofizika 60
Molekuláris biofizika 61
Perkin-Elmer szekció 62
Fotobiofizika 62
Sejtanalitika 1. és 2. 63
Egyebek 64
Fiatal kutatók pályázatnyertes előadásai 65
A poszterek címei (angol nyelven) 66

A MBFT XIX. Vándorgyűlése (Kecskemét, 1999)
Török Attila: Beszámoló a vándorgyűlésről 73
A Vándorgyűlés programja
Az előadások címei:
Fiatal kutatók pályázatnyertes előadásai 78
Bejelentett előadások címei 79
Vizsgálatok új mikroszkópos típusokkal szimpózium 81
Kerekasztal megbeszélések: 82
A biofizika és az orvosi fizika egyetemi oktatása
A biomechanika egyetemi és főiskolai oktatása
A poszterek címei:
Gyógyszerek, vegyszerek, sugárzások hatása komplex rendszerekre:
a hatásmechanizmus jellemzése 82
Élettani folyamatok leírása, modellezése 84
Molekuláris szintű vizsgálatok 85

A MBFT XX. Kongresszusa (Budapest, 2001)
Vicsek Tamás: Beszámoló a Kongresszusról 89
Részletes program:
Előadások:
Felkért előadók előadásainak címei 90
Bejelentett előadások címei 91
Fiatal kutatók pályázatnyertes előadásainak címei 92
A bemutatott poszterek:
Témakörei 93
Címei szerzőik nevének betűrendjében 93

Áttekintő táblázat a Társaság Vándorgyűléseiről (1961 – 2003) 98

4. SZAKMAI RENDEZVÉNYEK

Berki Timea: Membrán Traszport Konferenciák Sümegen (1998-2001)..... 99
Lőrinczy Dénes: Összejövetel a kalorimetriáról (Pécs. 1998)..... 101
Garab Győző: A XI. Nemzetközi Fotoszintézis Kongresszusról (Bp., 1998)... 102
Szöllősi János: Future Trends in Quantitative Cytology (Hortobágy, 1999) 105
Bíróné O. M.-Szabó S. A.: A sugárzástechnika mező- és élelmiszer-gazdasági alkalmazása szimpózium (Szarvas, 1999) 107
Treer Tivadar: VI. Magyar Orvosfizikai Konferencia (Pécs, 1999)..... 108
Molnár Béla: II. Magyar Sejtanalitikai Konferencia (Bp. 2000)..... 109
Kellermayer Miklós: III. Molekuláris Felismerés Konferencia (Pécs, 2000) ... 110
Zimányi László: IX. Nemzetközi retinálfehérje Konferencia (Szeged, 2000) .. 112
Zimányi László: Workshop a fotokróm pigmentekről (Szeged, 2000)..... 113
Sándor János: Tudományos ülésszak a csernobili atomerőművi baleset 15. évfordulóján (Bp. 2001) 114
Garab Gy.-Páli T.-Zimányi L.: Advanced Biophys. School on Lipid-Protein Interactions and the Organization of Membranes (Szeged, 2001)..... 117

5. SZEKCIÓINK MUNKÁJÁRÓL

Áttekintés a MBFT Szekcióiról (1997 - 2001)..... 119
Előry Ajándok: Az Akupunktúra Munkacsoport megszűnése 120
Kispéter József: Agrár és Élelmiszerfizikai Szekció..... 120
Török Attila: Beszámoló a Biomechanikai Szekció munkájáról..... 122
Csík Gabriella: A Fotobiológiai Szekció tevékenysége 123
Krasznai Zoltán: Az Ioncsatorna Szekció..... 124
Zimányi László: A Membrán Szekció tevékenységéről..... 125
Fidy Judit: A Molekuláris Biofizikai Szekció 128
Zaránd Pál: Az Orvosfizikai Szekció tevékenysége..... 130
Szebeni Ágnes: Orvosi-Biológiai Ultrahang Szekció..... 135
Csejteiné Béres Csilla: A Radioökológiai Szekció munkája..... 136
Molnár Béla: A Sejtanalitikai Szekció 137
Gazsó Lajos: A Sugárbiológiai Szekció és rendezvényei..... 138

6. ÚJ TUDOMÁNYOS MINŐSÍTÉSEK

Az 1997-2001 időszakban szerzett tudományos fokozatok..... 140
Keszthelyi Lajos: A MTA új biofizikus tagjai 143

7. RÉSZVÉTELÜNK NEMZETKÖZI SZERVEZETEKBEN

Damjanovich S. - Mátyus L : Európai Biofizikai Társaságok Szövetsége..... 149
Ormos Pál: Az IUPAP Biológiai Fizikai Bizottsága 150
Sztanyik B. László: Találkozásaim a biofizikával és prominens képviselőivel a századvég nemzetközi rendezvényein..... 152

Rontó Györgyi: Magyar biofizikai kísérletek a nemzetközi űrállomáson 157
Simon István: Biofizikus programok a trieszti ICTP-ben 158
Biofizikusok a tudományos szervezetek Magyar Nemzeti Bizottságaiban..... 159
Tisztségek nemzetközi szervezetekben 160
Az IUPAB vezetői és bizottsági tagjai 161

8. TÁRSSZERVEZETEINK MUNKÁJÁRÓL

Jenik Lívia: Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat működéséről 162
Fehér István: Az ELFT Sugárvédelmi Szakcsoportjának tevékenysége 163
Harmat Gy. - Székely Gy. - Szebeni Á.: A Magyar Ultrahang Társaság 165
Zimányi László: A Szegedi Akadémiai Bizotts. Biofizikai Munkabizottsága .. 167
Matkó János: A MTA Biofizikai Bizottsága munkájáról és névsora 169

9. BESZÁMOLÓK TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEKRŐL

Áttekintés az IUPAB Kongresszusokról..... 171
Kardos József: A XIII. Nemzetközi Biofizikai Kongresszusról
(New Delhi, 1999) 171
Voszka István: 2. Európai Biofizikai Kongresszus (Orleans, 1997) 174
Áttekintés az EBSA Kongresszusokról 175
Vozáry Eszter: 3. Európai Biofizikai Kongresszus (München, 2000)..... 176
Lakos Zsuzsa: Az Amerikai Biofizikai Társaság Vándorgyűlései 179
Lustyik György: . ISAC Kongresszusok (Colorado Springs 1998
és Le Corum 2000)..... 180
Kanyár B.: Regionális IRPA Kongresszusok (Bp., 1999; Dubrovnik, 2001).... 182
Böddi B. – Csík G.: Az Európai Fotobiológiai Társaság Kongresszusai
(Granada 1999 és Lillehammer 2001) 185
Szabó S. András: A Nemzetközi Élelmiszerfizikai Társaság Konferenciái
(Bukarest, 1996; Lublin, 1998 és Isztambul, 2000)..... 186
Lőrinczy Dénes: Konferenciák a kalorimetria tárgyköréből (2000)..... 188
Kellermayer Miklós: Európai Izom Konferenciák 189
Szabó S. András – Simon J.: ESNA (1997 - 2000) 190
Kóbor József: Konferencia a radioaktív háttérsugárzásról (München, 2000) ... 191
Lukács András: Spektroszkópia a molekuláris és sejtbiológiában (1998-2000) 192
Gidáli Júlia: Munkaértekezlet a krónikus besugárzás hatásairól
(Reisenburg, 2001)..... 193
Bogdándi N.-Sáfrány G.: A 31 ESRB Kongresszusról (Drezda, 2001) 194
A sugárzáskutatás nemzetközi összejövetelei (1997-2004)..... 195

10. A BIOFIZIKA OKTATÁSA

A magyar biofizika oktatás helyzete (Kerekasztal konf. - Kecskemét, 1999)
Nagy Péter: A biofizika oktatása a Debreceni Egyetemen..... 196
Ringler András: Orvosi fizika a Szegedi Tudományegyetemen 199

Gál Béla: Biofizika a középiskolában (Radnóti M. Kísérleti Gimn., Szeged) .. 207
Biomérnök hallgatók Szent-Györgyi Albert Szakkolégiuma (BME)..... 210

11. BIOFIZIKAI KUTATÓHELYEK

Rozlosnik Noémi: Megalakult az ELTE Biológiai Fizika Tanszék 211
Kispéter József: Napjaink hazai agro- és élelmiszerfizikai kutatásai 212
Fidy Judit: Új irányok a SE Biofizikai és Sugárbiológiai Int. Munkájában 216
Köteles György: Az OSSKI új szervezeti helyzetéről és munkájáról 217
Thuróczy György: A mobil rádiótelefonok sugáregészségügyi kérdéseinek kutatása az OKK-OSSKI „Nem-ionizáló Sugárzások Önálló Osztályán” 221
Maróti Péter: Biofizika és Számítógépes Biológia : Illinois-i Egyetem, Champaign-Urbana, USA..... 224
Eged Katalin: A radioökológia távlatai 226

12. KÖNYVEK – FOLYÓIRATOK

Szőkefalvi-Nagy Zoltán: *Orvosi biofizika (Szerk.: Damjanovich Sándor – Mátyus László, Medicina - 2000*) 229
Richter Nándor: *P.Maróti .-L.Berkes és F.Tölgyesi: Biophysics Problems (1998)*..... 231
Tasnádi Péter: *Horváth Gábor: A mechanika biológiai alkalmazása (2001)* ... 232
Lakos Zsuzsa: *R. Glaser: Biophysics (2000)*..... 234
Bíró Gábor: *Lakatos Tibor: Biofizika (1998*) 235
Lakatos Tibor: *Tarján Imre: Fizika az orvosképzésben.(1999)*..... 236
Szabó S.András - László Péter - Kispéter József - Ember G.: *Élelmiszeripari Közlemények (1998 – 99)* 237
(Szerkesztő): *Sugáregészségtan (szerk.: Köteles Gy., Medicina - 2002)* 238

13. ÉVFORDULÓK - ESEMÉNYEK

Tigyi József: A 100 éves Nobel Díj és a biofizika 239
Greguss Pál: Az alkalmazott biofizikai laboratóriumtól a világűrig 241
Kutas László: Ernst évforduló – Ernst Alapítvány 247
Györgyi Sándor: Nagy János Emlékérem..... 252
Szeidl László: Charles Simonyi a Pécsi Egyetem díszdoktora..... 252
Évfordulókról röviden 254
Ad multos annos 257

14. IN MEMORIAM

Elhunyt tagtársak, biofizikusok 260
Harmat György: *Falus Miklós (1911-1996)* 261
Rontó Györgyi: *Tarján Imre (1912-2000)*..... 262

Gidáli Júlia: *Bertényi Anna (1929-2000)* 267
Dux László – Török Attila: *Guba Ferenc (1919-2000)* 267
Szigeti Zoltán: *Frenyó Vilmos (1908-1998)* 270
Hollán Zsuzsa: *Donhoffer Szilárd (1902-1999)* 272
Fizikai Szemle szerkesztősége: *Hoffmann Tibor (1922-2001)* 275
Szeberényi József: *Tigyi András (1924-2001)* 276
Keszthelyi Lajos: *Simonyi Károly (1916-2001)* 277

15. SZERVEZETI KÉRDÉSEK

A Magyar Biofizikai Társaság Alapszabálya 279
A Társaság tagjainak kitüntetései (1998-2002) 293
Hírek-események (1998-2002) 294
Bolyai ösztöndíjas fiatal biofizikusok (1998-2002) 297
Címtájékoztató 298
A szekciók 2000-ben választott közgyűlési küldöttei 298
A MBFT 1998-ban (13. Közgyűlés) megválasztott tisztségviselői 299
Kezdettől a Társaságban (ma is tag alapító tagok) - Életkormegoszlás 300
A Magyar Biofizikai Társaság tagnévsora 301

16. NÉVMUTATÓ

Társasági tagok névmutatója 315
Tartalomjegyzék (magyar) 320
(angol) 326

NSNEP	National System for Nuclear Emergency Preparedness
OKSER	Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer
ONER	Országos Nukleárisbaleset Elhárítási Rendszer
OSJER	Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer
RITE	Research Institute of Innovative Technology for the Earth
ROFE	Regional Office for Europe (WHO)
ROSE	Responses of Organisms to Space Environment
SIBPA	Italian Society for Pure and Applied Biophysics
UEMS	Union Européenne des Médicins Spécialistes
UICC	International Union Against Cancer
URSI	Union Radio Scientifique Internationale

←*278. old.* *(Tájékoztató az 56. oldalon!)*

CONTENTS

1. INTRODUCTION

P. Ormos: Preface 3
J. Gidáli: Report on the Activity of the Hungarian Biophysical Society (1997 - 2001) 4
H. B. S. Award Winners (1997-2001) 5
J Tigyi: 40 Years of the Hungarian Biophysical Society (HBS) 7
I. Tarján: Historical Fragments of the Medical Biophysics in Hungary 12
S. Györgyi: Co-operation between the Union of Technical and Scientific Associations and the H.B.S. 17

2. SOCIETY ASSEMBLIES

The 13th Assembly of the H. B. S. (Bp., 1998)
Program and Attendees 18
L. Keszthelyi: Revision of the Constitution of the H. B. S. 19
Gy. Sándor: Report of the Secretary General of the H. B. S. 21
P. Závodszky: Report on the Financial Standing of the Society 30
Z. Szőkefalvi-Nagy: Statement of the Control Board 32
J. Tigyi: Proposal for the Presidential Election Board 33
Scientific Program:
B. Somogyi: Study of the Dynamics of Macromolecules by the Method of Fluorescence Energy Transfer
L. Tölgyesi: Result of the Recent Election 35

The 2000. Assembly of the H. B. S. (Bp., 2000) 35
Scientific Program:
L. Keszthelyi: Origin of the Homochirality of Biomolecules. Demonstration of the Parity-violating Energy Difference between Enantiomers.
Official Report on the 1999. Activity of the Society 36

The 2001. Society Assembly of the H. B. S. (Bp., 2001) 44
J. Tigyi: 40 Years of the Hungarian Biophysical Society 44
Award Ceremony of the Memorial Medal of J. Nagy 45
Official Report on the 2000. Activity of the Society 46

3. NATIONAL SOCIETY MEETINGS

The 18th National Society Meeting of the H. B. S. (Pécs, 1997)
T. Lakatos: Report on the 18th National Society Meeting 57
Subject of the Oral presentations (in english):
Plenary Lectures 60
Membrane biophysics 60
Molecular biophysics 61
Perkin-Elmer Session 62
Photobiophysics 62
Cell analysis 1. and 2. 63
Miscellaneous 64
Presentations of the "Young Investigator Award" winners 65
Posters (in english) 66

The 19th National Society Meeting of the H. B. S. (Kecskemét, 1999)
A. Török: Report on the National Society Meeting 73
The program of the Meeting:
Subjects of the Oral presentations:
Presentations of the "Young Investigator Award" winners 78
Titles of Registered Presentations 79
Symposium: Applications of a New Microscopic Methods 81
Roundtable Discussions: 82
University Education of Biophysics and Medical Physics
University and College Education of Biomechanics
Posters:
Effects of Pharmaceuticals, Chemicals and Radiations on Complex Systems 82
Description and Modeling Physiological Processes 84
Investigations at Submolecular Levels 85

The 20th Congress of the H. B. S. (Budapest, 2001)
T. Vicsek: Report on the Congress 89
Detailed Program:
Oral presentations:
Invited Lectures 90
Registered Presentations 91
Presentations of the "Young Investigator Award" winners 92

Posters
Categories 93
Titles in alphabetical list of authors 93

Survey of National Society Meetings (1961-2003) 98

4. SCIENTIFIC PROGRAMS OF THE H. B. S.

T. Berki: Membrane Transport Conferences in Sümeg (1998-2001) 99
D. Lőrinczy: Meeting on Calorimetry (Pécs, 1998) 101
Gy. Garab: About the 11th Int. Congress on Photosynthesis (Bp., 1998) 102
J.Szöllősi: Future Trends in Quantitative Cytology (Hortobágy, 1999) 105
O. M. Bíró – S. A. Szabó: Symposium on the Application of the Radiation in the Field of the Agro- and Food Sciences (Szarvas, 1999) 107
T. Treer: The 6th Hungarian Conference on Medical Physics (Pécs, 1999) 108
B. Molnár: The 2nd Conference on Cell Analysis (Budapest, 2000) 109
M. Kellermayer: 3rd Roundtable Discussions on Molecular Recognition (Pécs, 2000) 110
L. Zimányi: 9. International Conference on the Retinal Proteins (Szeged, 2000) 112
L. Zimányi: Bioelectronic Applications of Photochromic Pigments (Szeged, 2000) 113
J. Sándor: The 15th Anniversary Session on Chernobyl (Budapest, 2001) 114
Gy. Garab-T. Páli-L. Zimányi: Advanced Biophysics School on Lipid-Protein Interactions and the Organization of Membranes (Szeged, 2001) 117

5. ACTIVITY OF THE DIFFERENT SECTIONS OF THE H. B. S.

Guide to Sections (1997 - 2001)119

A. Előry: The Termination of the Acupuncture Group 120
J. Kispéter: The Section of Agro- and Food-Physics 120
A. Török: Report on the Biomechanics Section 122
G. Csík: The Activity of the Photobiology Section 123
Z. Krasznai: The "Ion Channel" Section 124
L. Zimányi: The Activity of the Membrane Section 125
J. Fidy: The "Molecular Biophysics" Section 128
P. Zaránd: Report on the Activity of the Section of Medical Physics 130
Á. Szebeni: The Biomedical Ultrasound Section 135
Cs. Béres: The Activity of the Radioecology Section 136
B. Molnár: Report on the "Cell Analysis" Section 137
L. Gazsó: The Scientific Programs of the Radiation Biology Section 138

6. NEW SCIENTIFIC DEGREES

Scientific Degrees obtained in 1997-2001 140
L. Keszthelyi: New H. B. S. Members of the Hung. Academy of Sciences..... 143

7. PARTICIPATION OF THE H. B. S. IN INTERNATIONAL ORGANIZATIONS

S. Damjanovich–L.Mátyus: The European Biophysical Societies Association 149
P. Ormos: The Committee of the Biological Physics in the IUPAP..... 150
B. L. Sztanyik: My Encounters with the Questions and Top Representatives of Biophysics at International Meetings at the End of the Century..... 152
Gy. Rontó: Biophysical Investigations of Hungary in the International Station 157
I. Simon: Biophysics Programs of the ICTP in Triest 158
Positions held by our Members in the National Committees of International Organizations..... 159
Positions held by our Members in International Scientific Organizations 160
Members of the IUPAB Council (1999-2002 and 2002-2005) 161

8. ASSOCIATED SOCIETIES

L. Jenik: Projects of the Eötvös Roland Physical Society (ERPS)..... 162
I. Fehér: The Activity of the Group of Radiat. Protect. in the ERPS.... 163
Gy. Harmat – Gy. Székely – Á. Szebeni: The Hungarian Ultrasound Society.. 165
L. Zimányi: Biophysical Committee of the Regional Committee of the Hungarian Academy of Sciences at Szeged..... 167
J. Matkó: Activity and Recent Members of Biophysical Committee of the Hungarian Academy of Sciences..... 169

9. REPORTS ON THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC MEETINGS

Guide to the IUPAB Congresses (1961-)..... 171
J. Kardos: The 13th International Biophysics Congress (New Delhi, 1999).... 171
I. Voszka: The 2nd European Biophysics Congress (Orleans, 1997) 174
Guide to the Congresses of the European Biophysical Societies Association... 175
E. Vozáry: The 3rd European Biophysics Congress (Munich, 2000)..... 176
Zs. Lakos: The Annual Meetings of the American Biophysical Society..... 179
Gy. Lustyik: Congresses of the ISAC (Colorado Springs, 1998 and Le Corum, 2000)..... 180
Kanyár: IRPA Regional Congresses (Budapest 1999 and Dubrovnik 2001) ... 182
B. Böddi–G. Csík: Congresses of the European Society for Photobiology (Granada, 1999 and Lillehammer, 2001)..... 185
S. A. Szabó: International Conferences on Food Physics (1996-2000)..... 186
D. Lőrinczy: Conferences on Calorimetry and Thermal Analysis (2000)..... 188
M. Kellermayer: Conferences of the European Society for Muscle Research .. 189

S. A. Szabó – J., Simon: Activity of the ESNA..... 190
J. Kóbor: Conference on the Radiation Protection and the Natural Background (Munich, 2000) 191
A. Lukács: Spectroscopy in Molecular and Cellular Biology (1998 – 2000...)192
J. Gidáli: Workshop on the Effects of Chronic Irradiat. (Reisenburg, 2001)... 193
N. Bogdándi – G. Sáfrány: 31st Ann. Meeting of the ESRB (Dresden, 2001) 194
Guide to International Conferences on Radiation Research (1997 – 2004)..... 195

10. EDUCATION OF BIOPHYSICS

The Education of Biophysics in Hungary - Roundtable Discussion (Kecskemét, 1999)
P. Nagy: The Biophysics as a Course at the University of Debrecen... 196
A. Ringler: Medical Physics at the University of Szeged 199
B. Gál: Teaching of Biophysics in the "Radnóti Miklós" Experimental Secondary School, Szeged..... 207
Szent-Györgyi A. Group of Bioengeneering Students on the TU of Bp. 210

11. BIOPHYSICAL RESEARCH LABORATORIES

N. Rozlosnik: Establishment of the Department of Biological Physics at the "Eötvös Loránd" University Budapest 211
J. Kispéter: Recent Research Trends in Agro- and Food Physics Research in Hungary in our days 212
J. Fidy: New Trends in the Researches at the Inst. of Biophysics and Radiation Biology of the Semmelweis University, Budapest 216
Gy. Köteles: About the new organization and activity of the National Research Institute for Radiobiology and Radiohygiene (OSSKI) 217
Gy. Thuróczy: Research on the radiohygienic effects of cellular phones at the Department of Non-ionizing Radiation in the OSSKI, Budapest 221
P. Maróti: Center for Biophysics and Computational Biology: Univ. of Illinois, Champaign-Urbana, USA 224
K. Eged: Perspectives in Radioecology..... 226

12. BOOKS - JOURNALS

Z. Szőkefalvi-Nagy: *S. Damjanovich-L. Mátyus (editors): Biophysics with Medical Orientation (in Hungarian – Budapest, 2000)* 229
N. Richter: *P.Maróti .-L.Berkes és F.Tölgyesi: Biophysics Problems (1998)*.. 231
P. Tasnádi: *G. Horváth: Application of Mechanics in Biology (in Hung. - Bp. 2001)* 232
Zs. Lakos: *R. Glaser: Biophysics (Book, - 2000)* 234
G. Bíró: T. *Lakatos: Biophysics (College lecture notes, in Hung. – 1998)*..... 235
T. Lakatos: *I. Tarján: Physics in the Medical Training (in Hung. - 1999)*..... 236

S. A.Szabó-P. László-J. Kispéter-G. Ember:
News of Food Physics (1998-1999) 237
(Editor): Gy. Köteles (edit.): Radiohygiene (in Hung. – Budapest, 2002) 238

13. ANNIVERSARIES

J. Tigyi: The 100 Years of the Nobel Prize 239
P. Greguss: From the Laboratory of the Applied Biophysics to the Space 241
L. Kutas: Ernst's Anniversary – Ernst Foundation 247
S. Györgyi: The Memorial Medal in Commemoration of J. Nagy 252
L. Szeidl: Ch. Simonyi a Honorary Doctor of the University Pécs 252
Anniversaries in short 254
Ad multos annos – Congratulations 257

14. COMMEMORATIONS

Members of the Society and other Biophysicists Deceased (1997 – 2002) 260
Miklós Falus (1911-1996) (by Gy. Harmat) 261
Imre Tarján (1912 – 2000) (by Gy. Rontó) 262
Anna Bertényi (1929 – 2000) (by J. Gidáli) 267
Ferenc Guba (1919-2000) (by L. Dux – A. Török) 267
Vilmos Frenyó (1908 – 1998) (by Z. Szigeti) 270
Szilárd Donhoffer (1902 – 1999) (by Zs. Hollán) 272
Tibor Hoffmann (1922-2001) (by the Editors of the "Fizikai Szemle") 275
András Tigyi (1924. .2001) (by J. Szeberényi) 276
Károly Simonyi (1916-2001) (by L. Keszthelyi) 277

15. SOCIETY NEWS

The Constitution of the Hungarian Biophysical Society 279
Honors for Members of the H. B. S. (1998-2002) 293
News 294
Bolyai Award Winners (1998-2002) 297
Address of the Society 298
Elected Delegates of the Members in Society Assemblies 298
Recent Presidium of the H. B. S. (1998 – 2002) 299
Members from the Beginning – Ages of the Members 300
List of Members of the H. B. S. 301

16. NAME INDEX

Name index of Members 315
Contents (Hungarian) 320
(English) 326

Megjelent 425 példányban, 29,26 A/5 ív terjedelemben, 45 képpel.
Felelős kiadó: dr. Ormos Pál, a MBFT elnöke.
Tördelőszerkesztő: Kutas László dr.
Nyomtatta és kötötte a PTE ÁOK nyomdája, Pécs – Vezető: Ollmann Ágnes