

### AZ EÖTVÖS LÓRÁND FIZIKAI TÁRSULAT ÉS A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG KAPCSOLATAI

Az utóbbi években általános jelenséggé vált, hogy fizikusok keresik a kapcsolatot biológusokkal és fordítva, biológusok keresik a kapcsolatot fizikusokkal. Ha ennek a jelenségnek a mélyére nézünk, akkor nagyon sok különböző okot találhatunk, amely a közeledést iniciálja. Lássunk néhányat:

A fizikában az utolsó 5 évtizedben rendkívül fontos új felismerések születtek. Gondolok a kvantummechanikára, az atom és magfizikára. Míg a kvantummechanika elvi alapokat létesített az atomok, molekulák közötti kölcsönhatások megismerésére, az atom és magfizika új módszertani lehetőségeket adott az anyag rejtelseinek tanulmányozására. A kutatók és alkalmazások körét szélesíteni kívánva eljutottak arra a felismerésre, hogy az élettelen anyag tanulmányozása során szerzett ismereteiket kiterjeszthetik az élő anyag tanulmányozására is.

A biológiában az utóbbi két évtizedben fedeztek fel nagyhorderejű tényeket (pl. a genetikai anyag hordozója a DNS, a genetikai kód megfejtése stb.). A felismerésekben már szerepet játszottak az atom és magfizika módszerei (pl. röntgendiffrakció, izotóptechnika), a szerkezetek megértésében a kvantummechanika elveit kellett felhasználni. Logikusnak tűnt tehát az, hogy a biológusok tovább építsék a kapcsolatot a fizikusokkal.

Hazánkban nagyon régóta van egyesülete a fizikusoknak (még Eötvös Loránd alapította, a matematikusokkal közösen). A felszabadulás után önálló fizikai társulat, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat szerveződött. 1961-ben azok a fizikusok és azok a biológusok, akik a biológia és fizika interdiszciplináris problémáival foglalkoztak, új társaságot alapítottak, a Magyar Biofizikai Társaságot. Azt hiszem nem tévedés azt írni, hogy a Biofizikai Társaság alapító tagjai többségükben a Fizikai Társulatnak is tagjai voltak és ma is tagjai.

A fizika és biológia tudományok fentebb vázolt szoros kapcsolatai nyilvánvalóan tükröződnek a két társulat kapcsolataiban. Legyen szabad az áttekintést „történeti” szempontból tárgyalni és utalni arra a talán öntudatlanul létesített első kapcsolat-csírára, amely az újjászervezett Fizikai Társulat első vándorgyűlése volt. 1951-ben Pécsen a Pécsi Orvostudományi Egyetem Biofizikai Intézetében Ernst Jenő professzor és Tigyi József (akkor még tanársegéd) volt a vendéglátó házigazda. Akik akkor jelen voltunk a vándorgyűlésen, mindannyian maradandó emlékekkel tértünk haza, és sokunkat talán a Biofizikai Intézetben, a kutató laboratóriumokban tett látogatáskor érintett meg a biofizika varázsa.

A kapcsolat-csira tovább növekedett, és a Biofizikai Társaság megalakulása után több közös rendezvényben nyilvánult meg. 1961-ben már közös vándorgyűlést rendezett a két társulat ismét Pécsen. A vándorgyűlésen a két társulat számára közös előadást tartott Ernst Jenő professzor „A biostruktúra mechanikája” címmel, ezután az előadások parallel szekciókban folytak fizika és biofizika témakörből.

1962-ben Debrecenben, 1965-ben Veszprémben szintén közös vándorgyűlés volt.

A veszprémi szakmai összejövetelen ismét volt közös előadás a két társulat tagjai részére: Ernst Jenő „Elektronbiológia felé” címmel hívta fel a fizikusok figyelmét az elektronok szerepére a különböző érzékszervek működésében.

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat 1967. évi Sopronban rendezett vándorgyűlésén a félvezető anyagok fizikájával foglalkozott több előadás. Ezekhez kapcsolódva Ernst Jenő bejelentést tett biológiai objektumok egyes félvezető tulajdonságairól.

1971-ben ismét Pécsen és ismét közös vándorgyűlés volt. A bevezető előadást újra Ernst Jenő tartotta „Biológiai és a matematikai izomorfizmus” címmel.

A vándorgyűlések története tehát szoros szervezési együttműködést mutat. 1973-ban a kapcsolatok tartalma némiképpen megváltozott. A fizikusok és biológusok vándorgyűléseiket külön rendezték, de – és ez fontosnak tűnik – a Szegeden megrendezett immár 15. Fizikus Vándorgyűlés programjában az első előadás ismét a biofizika tárgyköréből hangzott el: Garay András tartott előadást a biomolekulák optikai tisztaságának kérdéseiről.

A vándorgyűléseknél maradv a 16. Fizikus Vándorgyűlés 1975. aug. 21–23. között Debrecenben lesz. Témája: „A fizika más tudományokban”. Talán felesleges is mondanom, hogy az egyik „más tudomány” éppen a biofizika lesz. Az előzetes tervek szerint négy előadás számol majd be a biofizika újabb eredményeiről.

A Fizikai Társulat szokásos hétfő esti budapesti klubestjei keretében a 60-as évek közepén egy több előadásból álló biofizikai sorozatot szervezett. Az előadások látogatottsága magasan az átlag felett volt.

A 70-es években a klubesti hagyományok tovább folytatódtak. Geszti Tamás ismertette az élet keletkezésére vonatkozó t-igen-féle elméletet, a közeljövőben Karvaly Béla fog előadást tartani a biomolekuláris lipid membránokról.

1974-ben a fizika – biológia egymásrautaltsága nagyon kifejezetté vált. A fizikusok szerettek volna a molekuláris biológia modern eredményeiről bővebb ismereteket szerezni. Felmerült egy biofizikai nyári iskola terve. Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és a Magyar Biofizikusok Társasága egy 6 tagú bizottságot hozott létre az iskola előkészítésére, amely a két társulat közös rendezésében Visegrádon valósult meg 1974 őszén. (Az iskoláról az Értesítő más helyén található beszámoló.)

A Fizikai Társulat lapja, a Fizikai Szemle fennállása óta szívesen közöl biofizikai tárgyú cikkeket. A szerzők között olyan neves biológusokat, biofizikusokat üdvözölhetünk, mint Bozóky László, Damjanovich Sándor, Garay András, Ádám György, Tarján Imre . . . Fordításban olvashattuk Crick és Nirenberg cikkeit a genetikai kódról.

A Fizikai Társulat széleskörű tevékenységet fejt ki a középiskolai tananyag reformálása érdekében. A kérdéskörrel foglalkozó kollégák sokat dolgoznak a természettudományok (fizika, kémia, biológia) integrált oktatása érdekében. Foglalkoznak a középiskolai tanárok továbbképzésével.

Ennek a kereteiben a fizika tanárok számára modern anyagszerkezeti ankétot szerveztek Kőszegen, Tatán és Gyulán, ahol is a program tekintélyes részét alkották a biológia, biofizika tárgyköréből vett előadások.

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulatban 1975-ben megalakult egy új szakcsoport, a „Szerves, kondenzált anyagok, makromolekulák” szakcsoport. Ennek egyik fontos feladata a két társaság közti kapcsolatok továbbbápolása, a határterületeken tevékenykedő fizikusok, fiziko-kémikusok összegyűjtése. Az új szakcsoportban máris felmerült egy újabb iskola terve, 1976-ra, amelyet helyes volna ismét a Magyar Biofizikai Társasággal közösen megrendezni.

Amint látjuk, az utóbbi években a kapcsolatok száma megnövekedett. A keretet tartalommal kitölteni az elkövetkező évek feladata lesz. Talán helyes volna a sok közös hazai rendezvény után egy közös nemzetközi rendezvény létrehozásának a lehetőségén is gondolkodni.

KESZTHELYI LAJOS  
az ELFT tanácsának tagja

## A MAGYAR ORVOSTUDOMÁNYI NUKLEÁRIS TÁRSASÁG MEGALAKULÁSA, MUNKÁJA

Az izotópok orvosi alkalmazásának széles körű elterjedése miatt – amely nélkül ma már nem képzelhető el a korszerű betegellátás – szükségszerűen merült fel egy új tudományos társadalmi szerv megalakítása a MOTESZ keretében. E társaság 1971. szeptember 28-án tartotta alakuló ülését, melynek eredménye a Magyar Orvostudományi Nukleáris Társaság (MONT) megalakulása.

Már az alakuló közgyűlés népes volta (320 fő), valamint a tagság azóta is meglehetősen nagy létszáma (1973-ban 318, 1974-ben 350 fő) is igazolta az orvosi társadalom ilyenirányú igényének jogosultságát.

Az ügyvezető elnökséget még 1971. október 19-én megválasztották, amely a tagság megbízásából folyamatosan intézi és irányítja a Társaság munkáját. A Társaság elnökévé Rodé Ivánt, az OTKI Onkoradiológiai Tanszékének vezetőjét választották.

A MONT alapszabályai értelmében feladata a hazai nukleáris medicina fejlesztése és széles körű terjesztése. Ennek értelmében az elnökségi üléseken egyik legfontosabb és leggyorsabban megoldandó feladatként jelölték meg az orvosi izotóp szakképzés megszerzési lehetőségének kidolgozását. Ilyen tervet el is készült, amely a Magyar Radiológusok Társaságának elnökségével is egyeztetésre került.

A szakképzés ügye már az engedélyezés stádiumában van. Ennek birtokában a jövőbeni hazai szakember-képzésünket jogos optimizmussal ítéltetjük meg.

Társaságunk 1972 óta rendszeresen, évente kb. háromszor, tart tudományos üléseket.

Az első ülések a korszerű szcintigráfias eljárásokkal foglalkoztak. Még ez évben három előadás választotta témájául az izotóp generátorok orvosi alkalmazásának ismertetését ( $^{99m}\text{Tc}$ ,  $^{113}\text{In}$ ,  $^{68}\text{Ga}$ ,  $^{85}\text{Sr}$  stb.).

Mindkét témakör a korszerű in vivo diagnosztika alapját képezi, ezért érthető volt a hallgatóság érdeklődése.

Az OAB 1973. és 1974. évi utazási terveire az előhatóságokon keresztül Társaságunk javaslataival járult hozzá.

A vezetőség 1973. év folyamán négy elnökségi ülést tartott, melyek közül a decemberi ülésen a kibővített választmány tagjai is jelen voltak. Ezen az ülésen egyhangú határozatot hoztak, hogy az I. Nukleáris Kongresszus időpontja 1974 november legyen.

Az 1973-ban megrendezett három tudományos ülés közül egy az in vitro izotópdiagnosztikai eljárásokkal foglalkozott, egy pedig tanulmányúti beszámoló volt. Ezen beszámolóban is széles körű ismertetést kapott az in vitro (RIA, CPB) diagnosztika (Istanbul, IAEA Symposium és Madrid, XIII. Nemzetközi Radiológus Kongresszus).

Ismertetés történt a sugártherápia és a legmodernebb műszeres fejlődés legújabb eredményeiről.

Megvitatásra került a hazai nukleáris orvosi műszerfejlesztés és műszergyártás helyzete is.

1974-ben egy tudományos ülés volt, melynek tárgyköre „A nukleáris technika biomedicinális alkalmazása, különös tekintettel a környezet szabályozására”.

Ez év tudományos jelentőségét és súlyát a MONT I. Kongresszusa jelentette, melyet 1974. november 26–27-én tartottunk meg Budapesten, a Magyar Kereskedelmi Kamara épületében.

132 előadás hangzott el, az izotópdiaosztika, az izotópterápia és a klinikai kutatások tárgyköréből. Az előadások A és B szekcióban kerültek előadásra, melyek híven tükrözték a nukleáris orvostudomány jelenlegi helyzetét hazánkban. A kongresszuson 8 külföldi előadás képviselte a nemzetközi színvonalat. A kongresszus bebizonyította az önálló Nukleáris Orvostudományi Társaság létjogosultságát és életképességét. Az előadásokkal egyidőben kiállítás is volt látható, melyben az Abbott cég, a KFKI, az MTA Izotóp Intézete, a Chinoin, a Picker és Gamma Művek mutatták be reprezentatív újdonságaikat. A kongresszus pozitív visszhangja a várakozást is felülmúlta, és ez igazolta annak szükségességét, hogy 2 évenként hasonló színvonalú és jellegű kongresszusokat kell tartani.

A MOTESZ Elnöksége az egészségügyet érintő párt- és kormányhatározatoknak megfelelően két, a nukleáris medicina tárgykörébe eső pályamunkát hirdetett meg, melynek elbírálása napjainkban történik.

A Társaság Elnöksége lépéseket tett arra vonatkozóan, hogy jelenjék meg egy, a magyar nukleáris orvostudomány helyzetéről rendszeresen képet adó önálló folyóirat.

KOCSÁR LÁSZLÓ,  
a MONT mb. főtítkára

## A MATE ORVOSTECHNIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK TEVÉKENYSÉGE

Részben külföldi hatásokra, részben a hazai tudományos és ipari fejlődés következményeként a 60-as évek elején merült fel az igénye annak, hogy Magyarországon tudományos egyesületi szinten foglalkozzunk az orvostudomány és a műszaki tudományok határterületén kialakuló problémákkal, szükségletekkel, tevékenységgel. Ez az időszak egybeesik az orvostechnikai ipar mennyiségi és minőségi fejlődésével. Az ezzel együtt jelentkező megnövekedett érdeklődés alapján a *Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület* adott működési teret az orvosi elektronikának, majd később a szélesebb területen jelentkező orvostechnikának.

1963-ban a magyar ipar szerkezeti változásait követte a tudományos egyesületi élet fejlődése is. Ebben az időben alakult meg a MATE keretén belül az Orvostechnikai Szakosztály, amely az orvosi elektronikán kívül radiológiával és kórháztechnikával is foglalkozik.

Szakosztályunkban élénk tudományos tevékenység folyik. Eleinte inkább egyes előadásokat, gyártmányismertetőket, klubösszejöveteleket szerveztünk, később egyre jellemzőbbé vált munkánkban a komplex problémafelvetés, ami ankétok, szimpóziu-

mok szervezésében jelentkezett. Ma már rendszeresen ismétlődő rendezvénysorozataink vannak. Ezek közül néhányról beszámolunk.

Az Orvostechnikai Konferenciát 1967-ben rendeztük meg először. A széles körű érdeklődés következtében határoztunk úgy, hogy e konferenciát időszakonként megismételjük. 1970-ben került sor a II. konferenciára, és 1974-ben rendeztük meg a III. konferenciát. (A IV. Orvostechnikai Konferenciát 1977-re tervezzük.) E rendezvénysorozatunk egyre növekvő érdeklődést vált ki, és már jelentős számú külföldi érdeklődőt is vonz.

Korán felismertük, hogy a magyarországi ipari koncentráció ellenére célszerű tevékenységünket a vidéki orvosi centrumokra is kiterjeszteni. Így született meg az Orvostechnikai Szimpózium-sorozat, amelyet mindig más vidéki városban rendezünk meg (1962-ben és 1966-ban Szegeden, 1967-ben Pécsen, 1968-ban Debrecenben, 1969-ben Szombathelyen, 1971-ben Keszthelyen, 1972-ben Miskolcon, 1973-ban Egerben és az idén Győrött.) E szimpóziumok mindig a hely és idő szerinti legaktuálisabb kérdést tűzik napirendjükre. A VIII. Orvostechnikai Szimpóziumon pl. az érzékelők témakörében hangzott el mintegy 20 előadás orvosok, kutató és fejlesztő mérnökök, gyártók és alkalmazók részéről, a VII. Szimpózium a perinatális diagnosztika módszereivel és technikai lehetőségeivel foglalkozott. A IX. Orvostechnikai Szimpózium az audiológiával és a laboratóriumi automatizálással foglalkozik.

Érdekes rendezvényfajtának tartjuk a kórházi ankét-sorozatot. Ezt különböző (fővárosi és vidéki, új és régi, kisméretű vagy területi vezető) kórházakban rendezzük. E rendezvényen nemcsak az orvos és a gyártó, hanem az egészségügyi középkezelők is részt vesznek, és sokirányú megbeszélésen cserélnek véleményt a különféle aspektusból érdekelt szakemberek. Az V. Kórházi Ankét pl. azt a kérdést vitatta meg, hogy a korszerű, centralizált nagykórházak mellett van-e és milyen szempontból aktualitása, hogy kis (100 ágyas) kórházakat létesítsenek.

Sok látogatót vonzanak és élénk vitát generálnak futurologiai rendezvényeink is. E sorozat keretében a gyorsan fejlődő orvosi szakágak fejlődési irányait és orvostechnikai aspektusait vetjük fel. Sikeresnek mondhatók a kardiológia, a sebészet, a klinikai laboratóriumok, az aneszteziológia, az intenzív terápia trendjével foglalkozott rendezvényeink. Előadásokat, ankétokat rendeztünk az automatikus vérnyomásmérésről, az elektromiográfiáról, a biotelemetriáról, az orvosi készülékek formai, esztétikai, szindinamikai kérdéseiről és még sok egyéb aktuális problémáról.

Szakosztályunk tevékenységében fontos helyet kapnak azok a kérdések, amelyek a KGST-ben folyó együttműködéssel kapcsolatosak. Törekvésünk, hogy a szakosztály tevékenysége segítse a KGST-szakosítás célkitűzéseit. E törekvésünkben jó kapcsolataink alakultak ki a Német Demokratikus Köztársaság és a Csehszlovák Szocialista Köztársaság egyesületeivel és szakembereivel. Rendszeres kapcsolatban állunk és látogatjuk egymás rendezvényeit.

Fennállásunk óta élénk érdeklődéssel kísérjük figyelemmel az orvostechnikai oktatás és továbbképzés kérdéseit. 1973-ban pl. nemzetközi megbeszélést tartottunk az orvosi elektronikai oktatás problémáiról. E beszélgetésben az NDK-ból, NSZK-ból, Lengyelországból és Csehszlovákiából érkezett szakemberek is kifejtették véleményüket.

Szakosztályunk tevékenysége nagyban hozzájárult, hogy Magyarországon jelentős előrehaladás van az orvosi elektronika műegyetemi és műszaki főiskolai szintű oktatásában. Sőt, eredmények vannak az orvostechnikai ismereteknek a szakmunkásképzésbe való bevonására is. Napirenden van az orvostovábbképzésben és az orvostechnikai oktatás kérdése is.

Szakosztályunk régen igyekszik kapcsolatot teremteni az orvostechnikában el-

ismert nemzetközi szervezetekkel is. Az International Federation on Medical and Biological Engineering kétévenként (újabbán háromévenként) ismétlődő konferencián 1963-ban Liege-ben és 1967-ben Stockholmban kerültünk személyes kapcsolatba a federációval, de hivatalos csatlakozásunkra csak 1973-ban került sor. Azóta részt veszünk a federáció választmányi és munkabizottsági tevékenységében.

A Szakosztályunkról szóló vázlatos áttekintés után ezen a fórumon is megragadom az alkalmat, hogy kifejezzem Szakosztályunk készségét a rokonterületekkel való kapcsolataink elmélyítésére. A Biofizikai Társaság tevékenységi köre és egyes témái is bizonyos vonatkozásban határosak a miénkkel, ezért nagy örömünkre szolgálna, ha közösen megoldható feladatokat találni. Ilyenek bizonyára vannak, hiszen pl. a Biofizikai Társaság ultrahangos szekciója kifejezetten klinikai és orvostechikái témákkal is foglalkozik.

Úgy érzem, hogy az együttműködés azzal az előnnyel is járna, hogy erőfeszítéseink hatásfoka nőne, és közös rendezvényekkel esetleg csökkenteni lehetne a nem mindig célszerű redundanciát. Kézenfekvő együttműködési lehetőség volna pl. az, ha a háromévenként megrendezendő Orvostechikái Konferenciákon belül vagy azokkal párhuzamosan rendeznénk meg a biofizikai vándorgyűlést. Így talán ökonomikusabban nagyobb publikumhoz tudnánk szólni viszonylag kis többlétszervezéssel. Természetesen ez csak egy hirtelen felmerült gondolat, feltehetően további haszon is származnék együttműködésünkből.

Ilyen gondolatok jegyében köszönti Szakosztályunk a Biofizikai Társaságot.

KATONA ZOLTÁN,  
az Orvostechikái Szakosztály  
elnöke