

A KGST BIOFIZIKAI EGYÜTTMŰKÖDÉS

A szocialista országok Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa 1971. júl.-i bukaresti ülésén kötött megállapodás értelmében a tudományos együttműködés egyik kiemelt tudományterülete a biofizika.

Az együttműködés előkészítése évek óta alapos felmérő és egyeztető munkával történt: 1969-ben Berlinben és Moszkvában, 1970-ben Brnóban, 1971-ben Budapesten jöttek össze a KGST országok biofizikusai, hogy kijelöljék a biofizika azon legfontosabb ágazatait, mely a fejlődés szempontjából lényeges. Az alapos és sokoldalú discussiók eredményeként lehetett 1971. ápr. 28-án az egyezményt aláírni, majd a meghatalmazottak tanácsának első ülését megtartani 1971. október 26-án Moszkvában.

A KGST együttműködés szokásos szervezeti formái szerint minden egyes résztvevő országot egy-egy meghatalmazott képvisel a meghatalmazottak tanácsában. E tanács összetétele jelenleg a következő:

Bolgár Népköztársaság részéről G. DECSEV professzor, a Bolgár Tudományos Akadémia Központi Biofizikai Laboratóriumának igazgatója;

Magyar Népköztársaság részéről J. TIGYI professzor, a MTA levelező tagja, a Pécsi Orvostud. Egyetem Biofizikai Intézetének igazgatója;

NDK részéről G. ZIELMANN, a Tudományos és Műszaki Minisztérium miniszterhelyettese;

Mongol Népköztársaság részéről O. SAGDARSZUREN, a Mongol Tud. Akadémia Biológiai Tudományos Kutatóintézet igazgatója;

Lengyel Népköztársaság részéről K. VERZHOWSKY professzor, a Lengyel Tud. Akadémia Biokémiai és Biofizikai Intézetének igazgatója;

Román Szocialista Köztársaság részéről G. VASILESCU professzor, a Bukaresti Orvostudományi és Gyógyszerészeti Főiskola orvostudományi fakultása biofizikai laboratóriumának vezetője;

Szovjetunió részéről G. FRANK akadémikus, a Szovjet Tudományos Akadémia Biofizikai Intézetének igazgatója;

Csehszlovák Szocialista Köztársaság részéről Z. KARPFELE, a Csehszlovák Tud. Akadémia Brnoi Biofizikai Intézetének igazgatója.

Az együttműködést rendszeresen irányító intézmény a Koordinációs Központ, ennek helye Pucscino-ban a SZUTA Biofizikai Intézete, L. P. Kajsusin professzor vezetésével.

Az együttműködés 5 fő irányzat keretében az alábbi témacsoportokat kívánja művelni.

I. A biológiai rendszerek szabályozásának biofizikai alapjai.

I.1. A nukleinsavak és nukleoproteidek, valamint a kromoszómák szup-

ramolekuláris rendszereinek struktúráját meghatározó intra- és intermolekuláris erőkölsönhatások természete és a kromoszómareplikáció szabályozása.

I.2. A fehérjék struktúra- és konformációváltozásának vizsgálata.

Altémák:

1. Hidrofób kölcsönhatások enzimekben.
2. Fehérjestrutúrák elmélete.
3. Fehérjék konformációváltozása.
4. Röntgen-sugárzás kisszögű szóródása.

I.3. Szabadgyök-állapotok vizsgálata biológiai rendszerekben, a biológiai folyamatok szabályozásában betöltött szerepükkel kapcsolatban.

I.4. A metabolit koncentráció újraeloszlásának vizsgálata, valamint az enzimkoncentráció és aktivitás tanulmányozása az anyagcsere önszabályozás során.

I.5. A fotoszintézis primér folyamatainak vizsgálata.

I.6. A sejtm metabolizmus önszabályozásának vizsgálata az irányító irreverzibilis termodinamikai folyamatok alapjainak kidolgozása útján.

I.7. Matematikai módszerek kidolgozása a biológiai rendszerek szabályozási folyamatainak modellezésére (normális és patológiás körülmények közt).

Altémák:

1. Mitochondriumok modellezése glykozis alatt.
2. Matematikai módszerek alkalmazása.

II. Az izomkontrakció molekuláris mechanizmusai és energetikája.

II.1. A kontraktilis fehérjék strukturális és fiziko-kémiai sajátosságai és funkciója, valamint a kontraktilis rendszer morfológiája.

II.2. Az izomkontrakció energetikája.

II.3. Az izomkontrakció szabályozási aspektusai.

II.4. Az izompatológia biofizikai aspektusai.

III. A membránműködés fiziko-kémiai és energetikai alapjai.

III.1. A membrán összetétele és strukturális szerveződése, valamint ezek változása sejtaktivitás alatt.

III.2. A membránon át történő anyagtranszport, a membrán szelektivitás modellezése; az anyagtranszport szabályozása.

IV. A biológiai kutatások automatizálása.

IV.1. Kísérletes körülmények között információ-bevitelre alkalmas berendezéskomplexus létrehozása.

IV.2. Biológiai kutatásokra alkalmas sajátos számítógépek és algoritmusok létrehozása.

IV.3. Az O_2 felhasználás és CO_2 leadás automatizált mérése, a mérési folyamat grafikus és numerikus regisztrálása, valamint az eredmények lyukszalagon történő egyidejű regisztrálása.

IV.4. A mérések automatizált regisztrálása és feldolgozása klinikai célokra.

V. Fizikai tényezők hatása biofizikai alapjainak tanulmányozása biológiai rendszereken, molekuláris és sejtszinten.

V.1. Ionizáló sugárzás hatása a biológiailag fontos makromolekulákra.

V.2. Ionizáló sugárzás hatása a biológiai rendszerekre és a szövetekre.

V.3. Az UV-sugárzás hatása biofizikai alapjainak tanulmányozása biológiai rendszereken.

V.4. Az ultrahang, mikrohullám, mágneses tér, hőmérséklet és egyéb fizikai tényezők hatásának tanulmányozása biológiai rendszereken.

VI. Tudományos műszaki prognózis kidolgozása a „Biofizikai kutatások” problémában (önálló téma).

A felsorolás áttekintése szakember számára mutatja, hogy a biofizika legfontosabb növekedési pontjait sikerült kiválasztani és az együttműködés tárgyává tenni.

A magyar biofizikusok és határterületi kutatók megfelelő előkészítés és megbeszélések után – a IV. irányzatot kivéve – adequat módon vállaltak részt az együttműködésben. 1971. dec. 15-én tartott megbeszélés szerint az egyes témák kidolgozásában az alábbi hazai intézetek vesznek részt.

(A római számok az előző felsorolásban feltüntetett irányzatot, az arab számok a témát jelentik.)

- I.1. MTA Központi Kémiai Kutatóintézet, Budapest
- I.2. MTA Központi Biológiai Kutatóintézet, Szeged
MTA Központi Kémiai Kutatóintézet, Budapest
Simmelweis Orvostud. Egyetem Biofizikai Intézet, Budapest
- I.5. József Attila Tudományegyetem Biofizikai Intézeti Szeged
MTA Központi Biológiai Kutatóintézet, Szeged
József Attila Tudományegyetem Növénytani Intézet, Szeged
- II.1. Szegedi Orvostud. Egyetem Biokémiai Intézete
Pécsi Orvostud. Egyetem Biofizikai Intézete
ELTE Biokémiai Intézet, Budapest
- II.2. Pécsi Orvostud. Egyetem Biofizikai Intézete
- II.3. Pécsi Orvostud. Egyetem Biofizikai Intézete
Szegedi Orvostud. Egyetem Gyógyszertani Intézet, Szeged
Debreceni Orvostud. Egyetem Élettani Intézete, Debrecen
- II.4. Országos Kardiológiai Intézet, Budapest
Szegedi Orvostud. Egyetem Gyógyszertani Intézet, Szeged
- III.1. Pécsi Orvostud. Egyetem Biofizikai Intézet
- III.2. Országos Vértranszfúziós Szolgálat, Központi Kutatóintézet, Budapest
ELTE Növényélettani Intézet, Budapest
- V.1. Debreceni Orvostud. Egyetem Biofizikai Intézet, Debrecen
- V.2. Pécsi Orvostud. Egyetem Biofizikai Intézet
Országos F. Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, Budapest
- V.3. Semmelweis Orvostud. Egyetem Biofizikai Intézet, Budapest
- V.4. Orsz. F. Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, Budapest

A meghatalmazottak tanácsának munkaterve szerint 1972. első felében

1. le kell bonyolítani témánként a kutató közvetlen munkamegbeszéléseit;

2. El kell végezni az egyes témákban való együttműködés személyi és tematikai pontosítást.

3. El kell készíteni témánként az együttműködés kiértékelésének formáit.

4. A szakkáder-továbbképzés részletes tervét.

A tanács legközelebbi ülése 1972. máj. végén Bukarestben lesz.

Magyar részről Láng István elvtárs a MTA főtitkárhelyettese az együttműködés jelentőségének megfelelő erkölcsi és anyagi támogatást ígért és a Természettudományi II. főosztály munkatársát Fülöp Zoltánt bízta meg az adminisztratív és anyagi ügyek irányításával. A munkatervben előírt szervezési munka hazánkban is nagy lendülettel folyik.

Meg vagyunk győződve arról, hogy a tudományos együttműködésnek ez a jól szervezett formája, a magyar biofizikai kutatás fejlődésében igen jelentős előrelépést jelent, hiszen a korlátozott hazai lehetőségeket kibővíti és szellemi és műszerkapacitás tekintetében a szocialista tábor összes adottságát hozzáférhetővé teszi.

TIGYI JÓZSEF

a KGST Biofizikai Eggyüttműködés
Meghatalmazottak Tanácsának tagja