

Az MBFT Membrán Szekciójának 2025. évi beszámolója

A Membrán Szekció 2025. évi tevékenysége főként a szegedi és budapesti kutatócsoportokhoz kötődött, és kutatási együttműködések, valamint hazai és nemzetközi tudományos fórumokon tartott prezentációk keretében valósult meg.

A szegedi Straub napok rendezvényen idén is számos tagtársunk vett részt poszterrel. Hasonló mondható el a Szegeden rendezett MBFT-MÉT-MABIT-MMVBT összevont konferenciáról, amelynek Zimányi László, szekciónk meghatározó tagja volt az egyik fő szervezője. Ugyanitt szóbeli előadással Páli Tibor és Heiner Zsuzsanna mutatta be eredményeit.

Páli Tibornak szóbeli előadásai ezen kívül a SciComp25 konferencián Budapesten, a XIV European Conference on Marine Natural Products konferencián, Szlovéniában, és a The Future of Innovation is Today technológia napon Pozsonyban hangzottak el előadásai fehérje szerkezet predikció és gyógyszerhatóanyag bejuttatás témákban.

Steinbach Gábor, Magyar Mikroszkópos Társaság Konferenciáján adott elő, Kelemen Lóránd az Eötvös Loránd Fizikai Társulat vándorgyűlésén tartott egy plenáris előadást, és az ELTE-n rendezett robotika napon egy ismeretterjesztő előadást mikrorobotika témakörben. Kelemen Lóránd és Vizsnyiczai Gaszton emellett a római EBSA konferencián vettek részt egy-egy poszterrel.

A szekción belüli szakmai munkát illetően a HUN-REN Természettudományi Kutatóközpont és a Semmelweis Egyetem Biofizikai és Sugárbiológiai Intézete több kutatócsoportja és munkatársa között szoros együttműködés valósult meg. Ennek keretében liposzómás alapszerkezetű, gyógyszermolekulák szállítására tervezett nanoeritroszómák morfológiai és rugalmassági vizsgálata történt atomerő-mikroszkópos (AFM) technikával, Bozó Tamás vezetésével. Fehér Bence (Semmelweis Egyetem) és Wacha András (HUN-REN TTK) együttműködésében, közös mérési idő pályázatok révén, a trieszti ELETTRA, valamint a hamburgi DESY/PETRA III szinkrotronoknál kisszögű röntgenszórásos méréseket végeztek, egy PhD, M.Sc. és B.Sc. hallgatók bevonásával.

Emellett együttműködés zajlott a Szegedi Biológiai Kutatóközpont Növénybiológiai Intézetével (Garab Győző témavezetésével) tilakoid membránok vizsgálatában. A modell lipidrendszerek kisszögű röntgenszórásos vizsgálata és modellezése Fehér Bence és Wacha András munkájához kapcsolódik.

Fontos megemlíteni a Membránszekció kutatóinak egyéb intézményekkel történő külső kapcsolatait:

A HUN-REN TTK és a BME Biokémia Tanszék Spektroszkópai csoportja között együttműködés alakult ki, amelynek keretében az elmúlt évben két M.Sc. hallgató kapcsolódott be a kutatásokba; ennek részeként egy diplomamunka készült liposzómás rendszerek morfológiai, röntgenszerkezeti és spektroszkópai vizsgálatáról.

Nemzetközi együttműködések is megvalósulnak: a HUN-REN TTK a Belgrádi Egyetem Orvosi Kutatóközpontjával közösen, szerb–magyar TÉT program keretében folytat kutatásokat vörösvértest-eredetű membránok szerkezeti jellemzésének területén, ötvözve a magyar fél elsősorban fiziko-kémiai, valamint a szerb fél elsősorban molekuláris sejtbiológiai megközelítéseit. Emellett a HUN-REN TTK munkatársai krio-elektronmikroszkópai vizsgálatokat végeznek a brnói „Cryo-electron microscopy and tomography core facility” (CEMCOF) központban, a biológiai környezetben kialakuló önszerveződő struktúrák, köztük membránrendszerek tanulmányozására.

Budapest, 2026. 03. 20.

Kelemen Lóránd (titkár), Varga Zoltán (elnök)