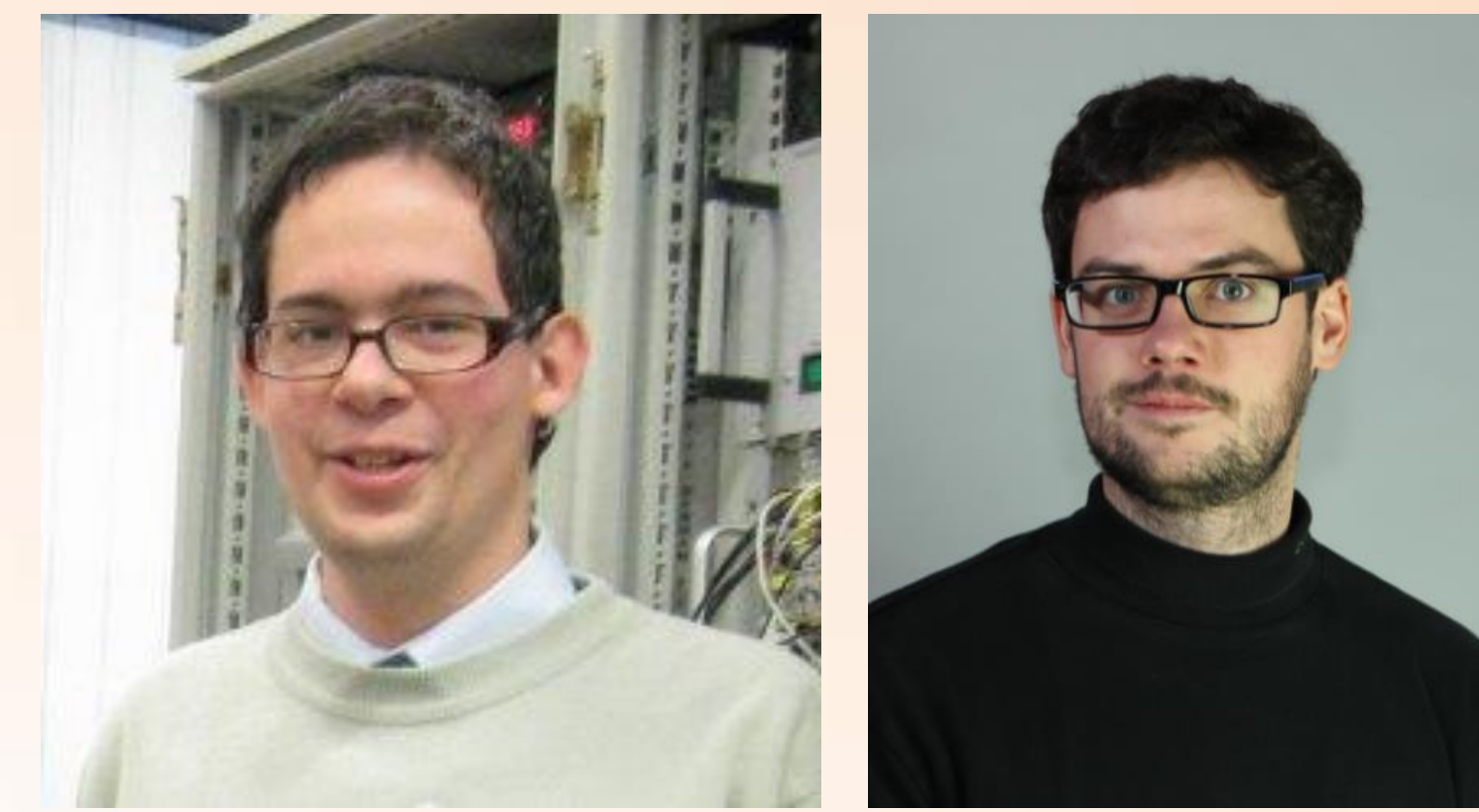


A kisszögű röntgenszórás módszer fejlesztése fehérjék oldatfázisú mérésére



Bóta Attila, Wacha András, Varga Zoltán

MTA TTK Biológiai Nanokémia Kutatócsoport
1117 Bp. Magyar Tudósok krt. 2.



A kisszögű röntgenszórás az oldott állapotú fehérjék és általában a nanorendszerek szerkezetvizsgálatának hatékony módszere. A pályázat támogatásával az általunk tervezett és épített CREDO (Creative Research Equipment for DiffractiOn) berendezés mintakezelési és mérési adatgyűjtő /feldolgozó környezetét fejlesztettük. (<http://credo.ttk.mta.hu>)

Fejlesztések

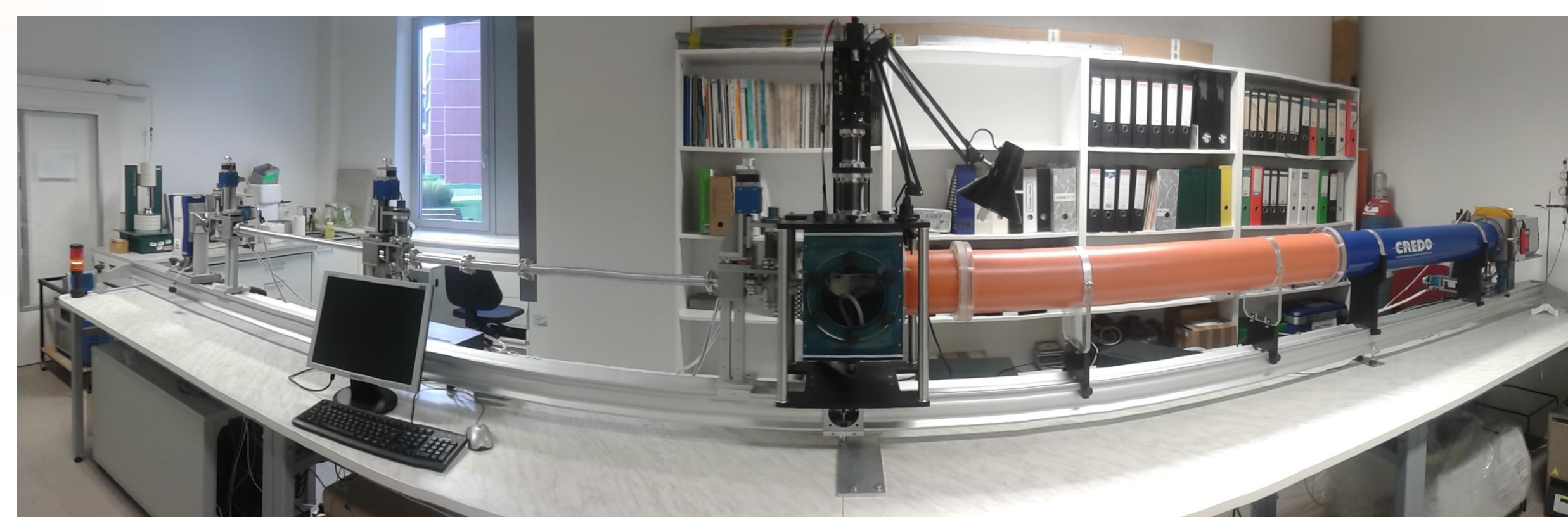
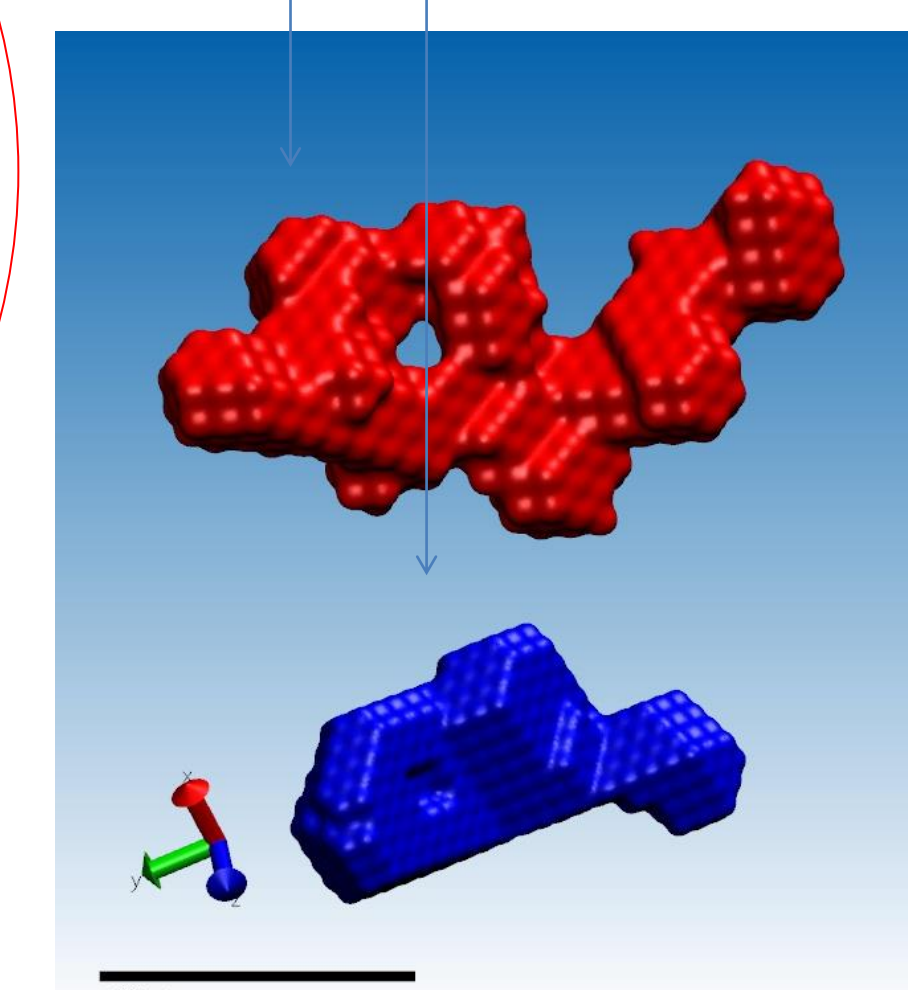
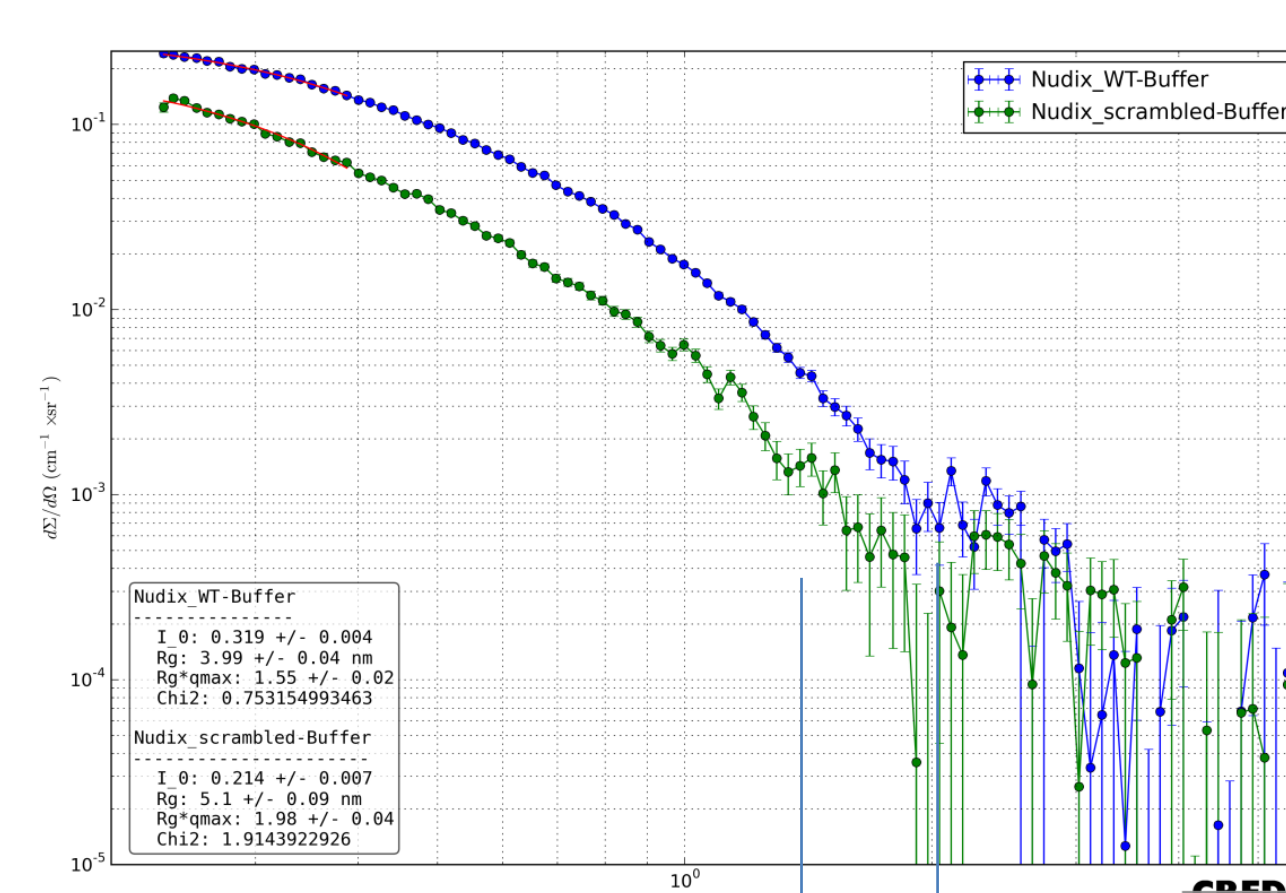
Eredmények

Kooperációs kapcsolatok, szinergia

➤ Intézetben belül: nem rendezett fehérjék

A minta – detektor távolság növelése:

MEDinPROT Gépidő pályázat



CREDO

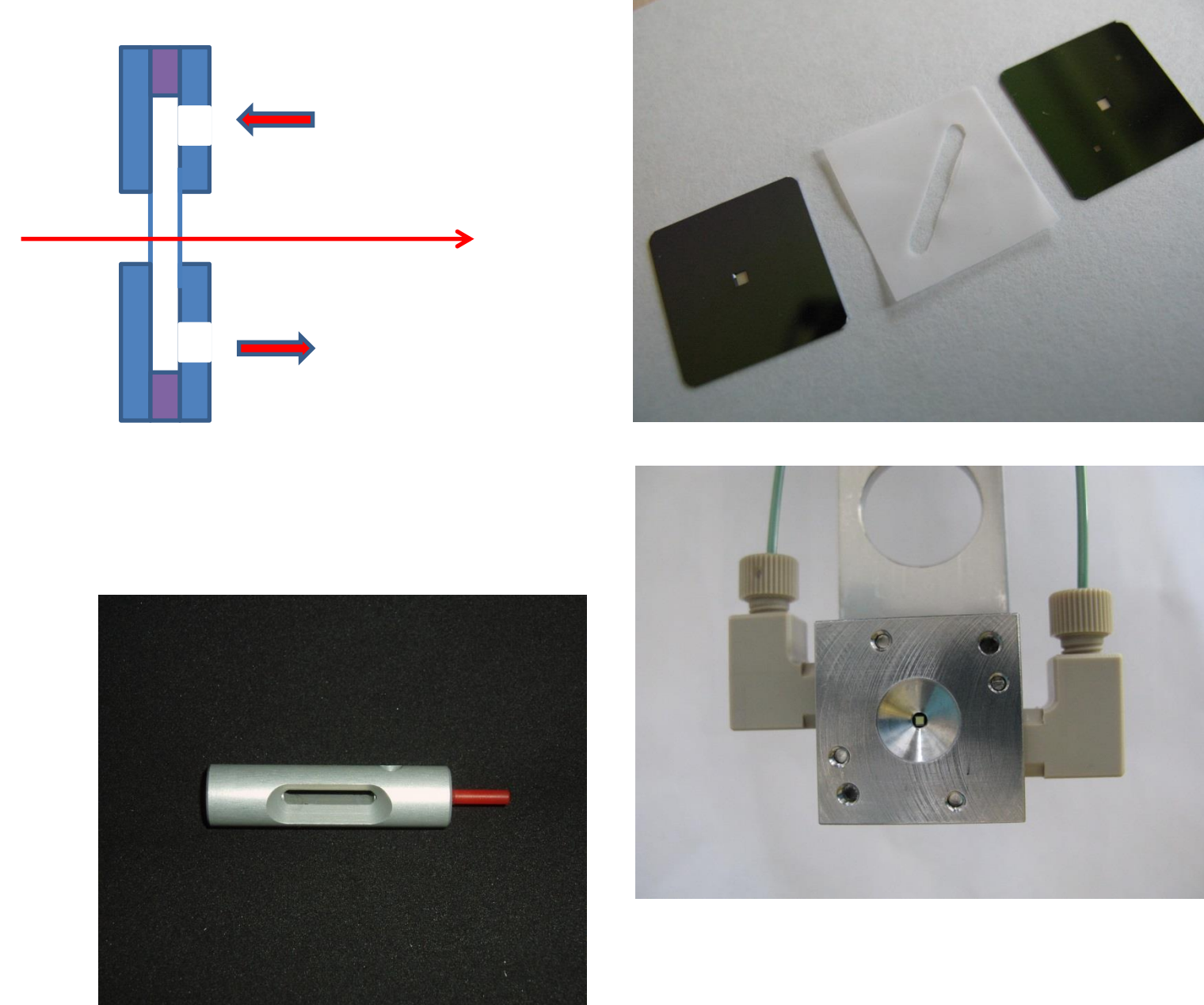
➤ Nagyobb méretű objektumok mérése vált lehetővé

Egyedi zárású és átfolyós mintatartók építése:

➤ Gyengén szóró fehérje minták mérése

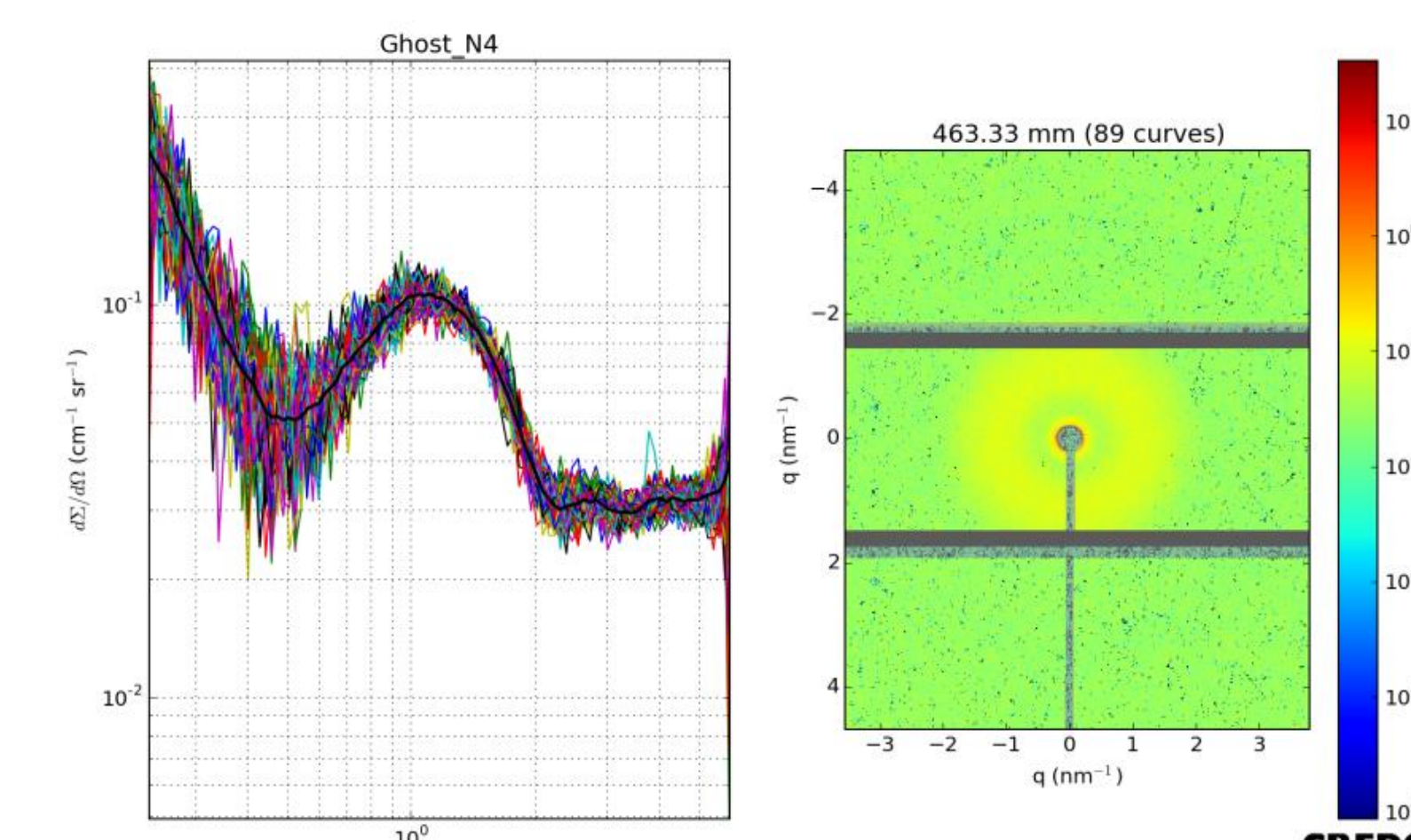
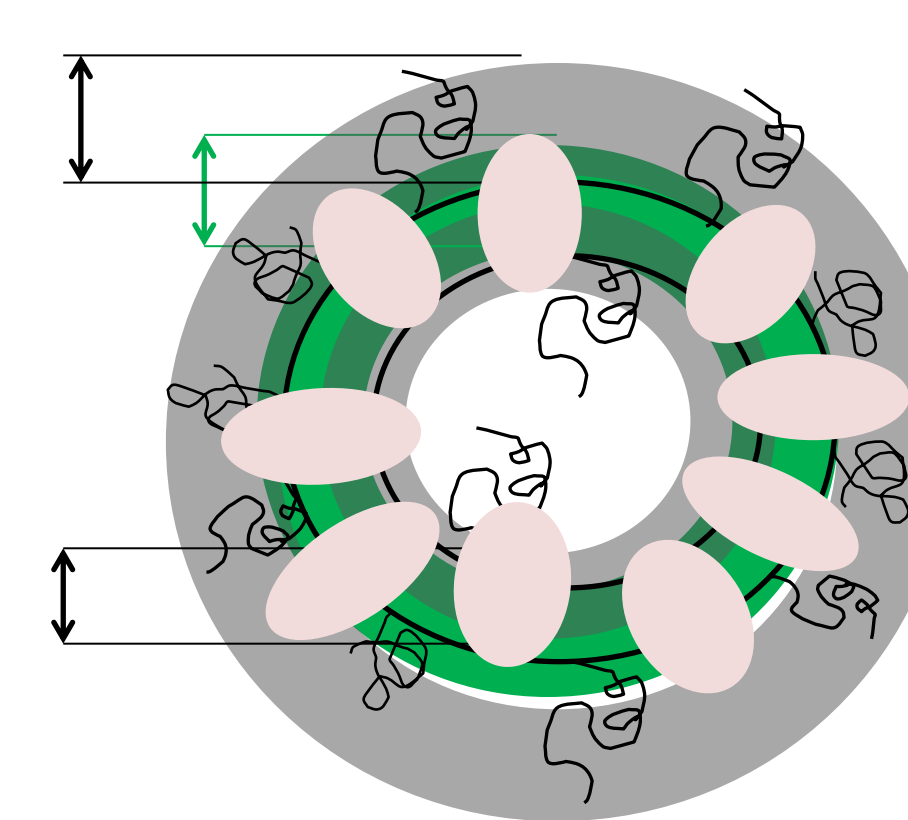
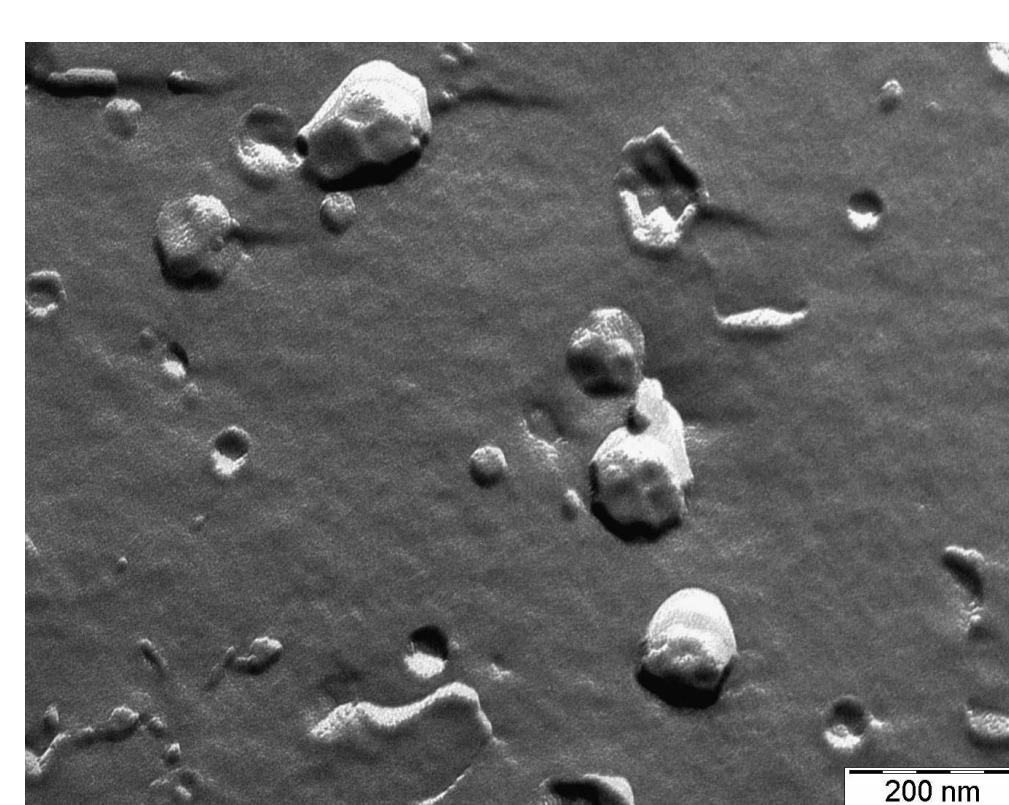


Átfolyós mintatartó. SiN ablakkal

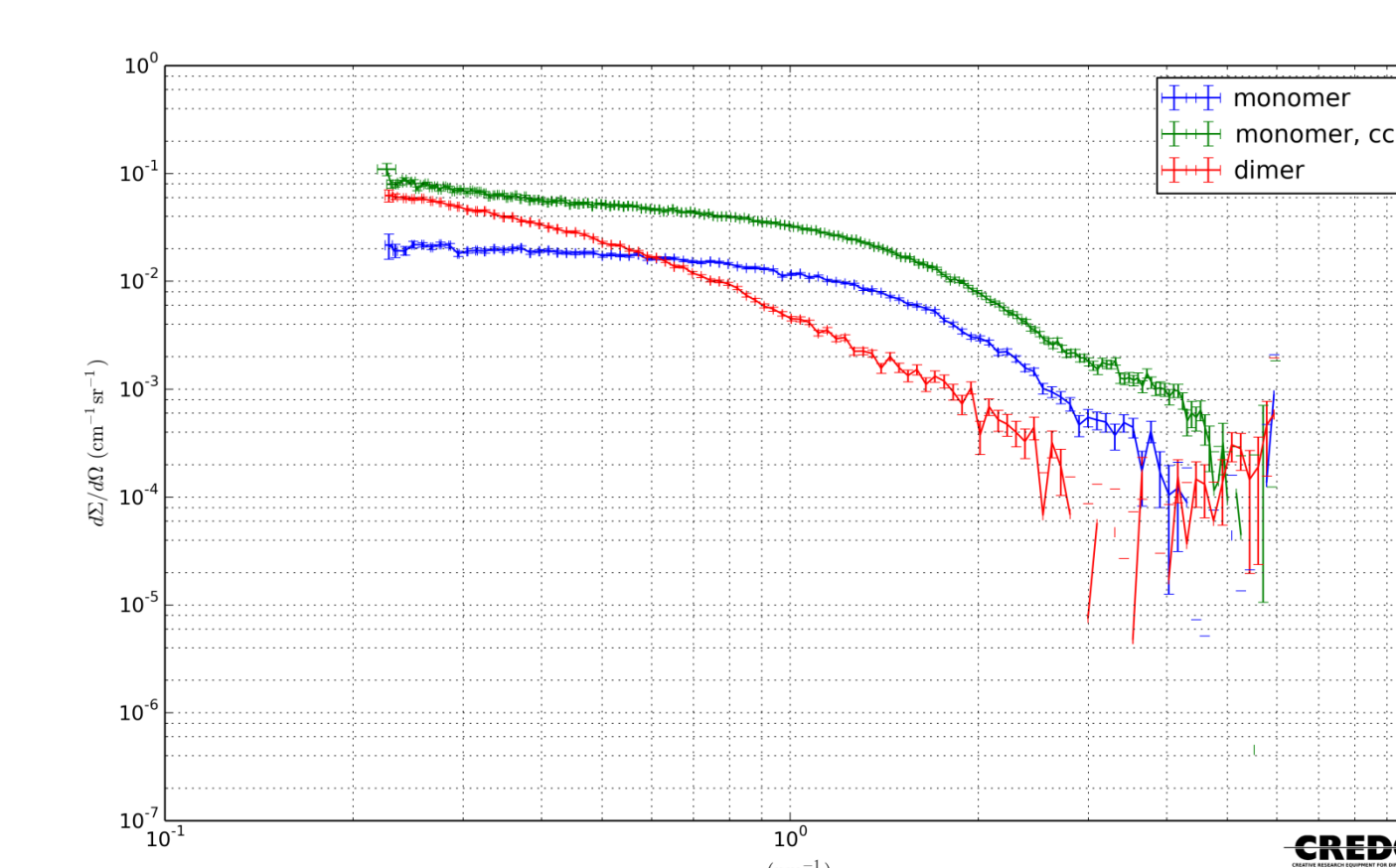
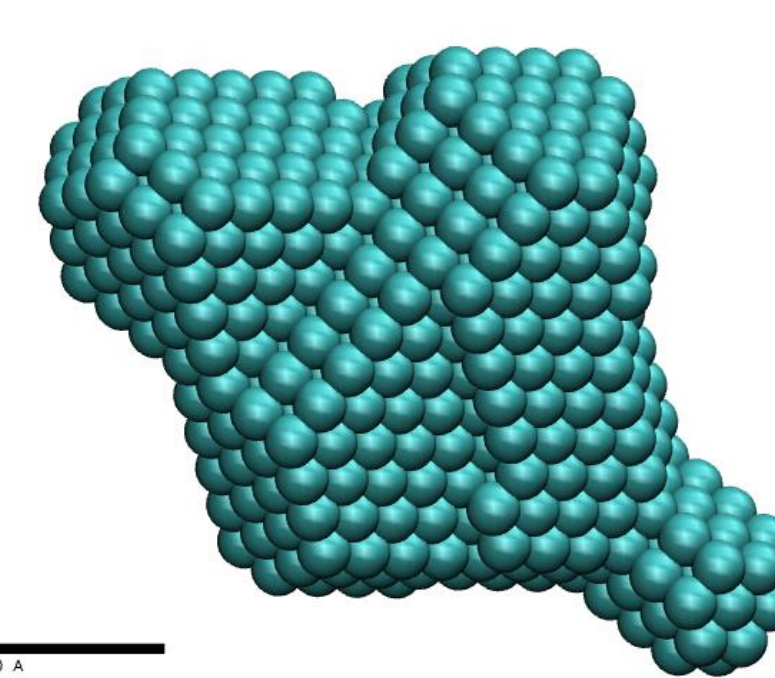


Zárt kapilláris

➤ Saját kutatások: vörösvértest membránból előállított vezikulák

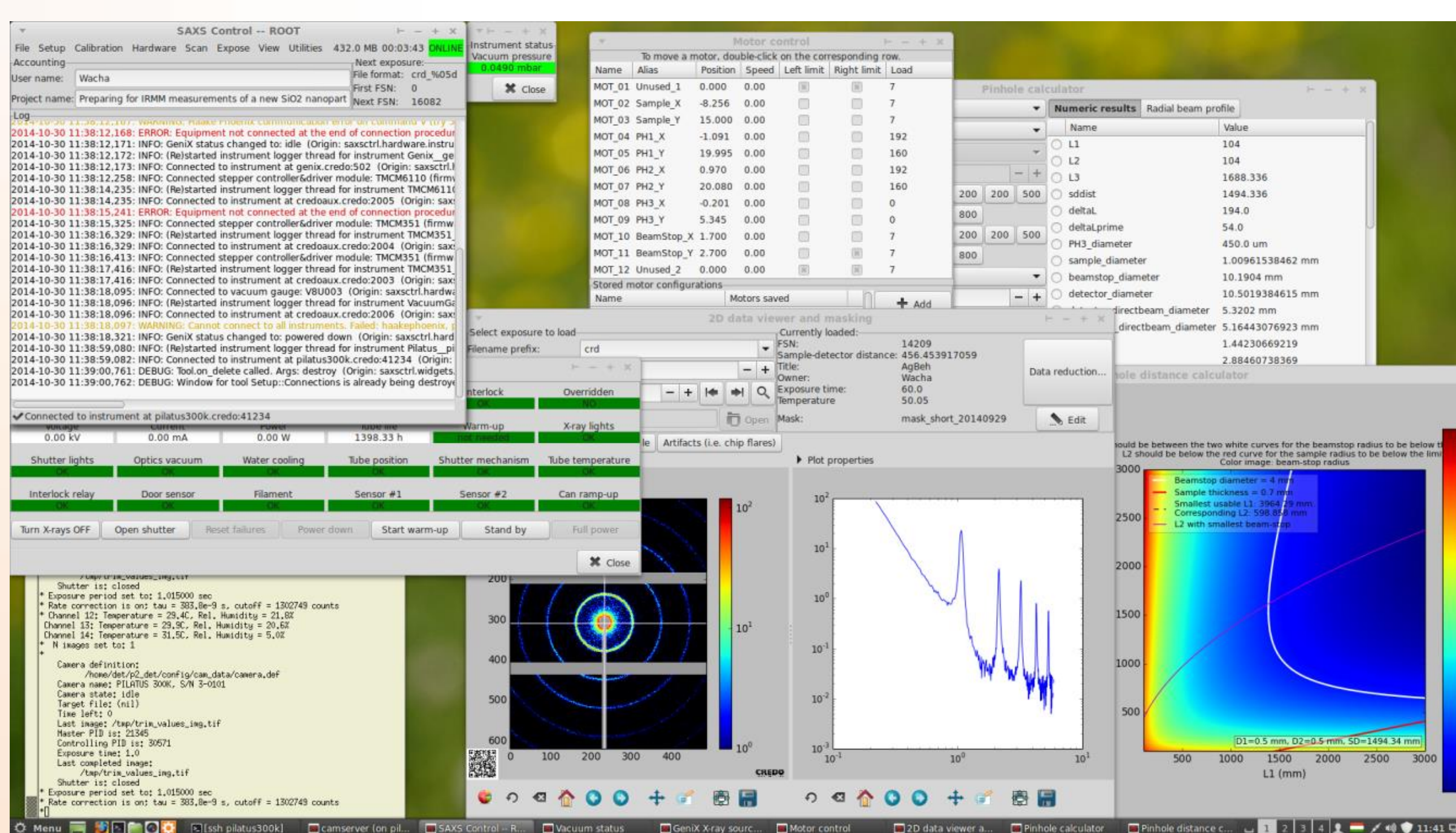


➤ Intézetben kívül: polipeptidek Perczel A. /ELTE

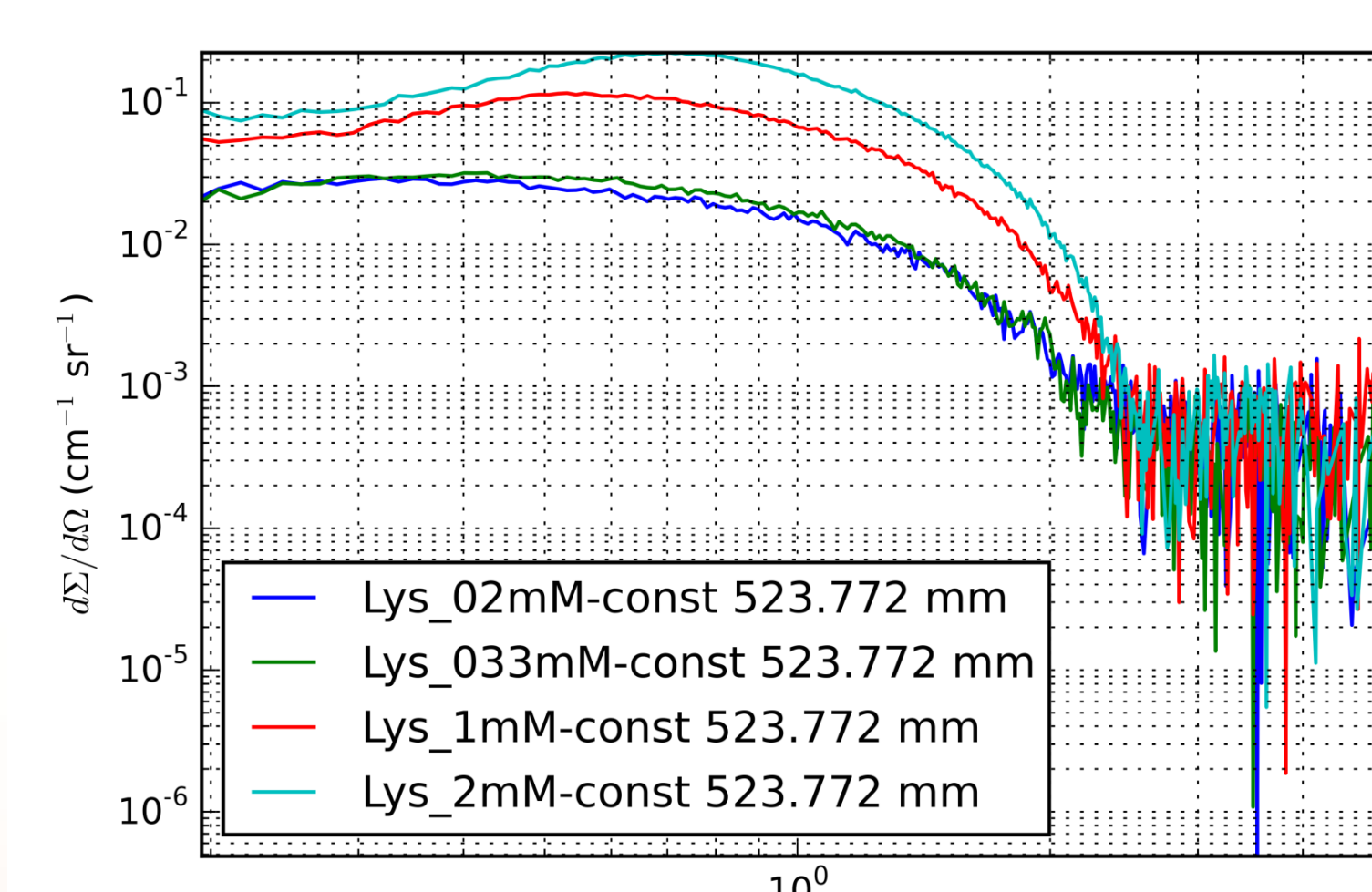


Adatgyűjtő és feldolgozó rendszer fejlesztése:

➤ Gyorsabb mérések, Jobb jel/zaj arány, gyorsabb kiértékelés



➤ Pályzatok előkészítése:



Fehérjék kompaktsága és annak összefüggése az NMR módszerrel
Bodor A. /ELTE

➤ Ipari kapcsolatok: RG

Irodalom:

- A. Wacha, Z. Varga and A. Bóta: CREDO: A New General-Purpose Laboratory Instrument for Small-Angle X-ray Scattering, *Journal of Applied Crystallography*, 47 (2014) 1749-1754.
 B. Söptei, J. Mihály, J. Visy, A. Wacha, and A. Bóta: Intercalation of Bovine Serum Albumin-Coated Gold Clusters between Phospholipid Bilayers: Temperature-Dependent Behavior of Lipid-AuQC@BSA Assemblies with Red Emission and Superlattice Structure, *Journal of Physical Chemistry B*, 118 (2014) 3887-3892.
 R. Deák, J. Mihály, I. Cs. Szigyártó, A. Wacha, G. Lelkes, A. Bóta: Physicochemical characterisation of artificial nanoerythrocytes derived from erythrocyte ghost membranes, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 135 (2015), 225-234.
 Köszönetnyilvánítás
 A berendezés építését a Richter Gedeon Vegyészeti Gyár NyRt (Dr. Demeter Ádám, Dr. Szombathelyi Zolt, Dr. Thaler György) a Nemzeti Innovációs Hivatal által kezelt CNK 81052-es számú OTKA pályázat, valamint a 1.1.2-07/1-2008-0002 számú Középmagyarországi Operatív Program (KMOP) pályázat támogatta. A fehérjék mérésének bevezetését a MEDinPROT Szinergia I és Műszerpályzata tette lehetővé.