

# KOLLOIDKÉMIA CSOPORT

## Elérhetőség:

F épület, I. lépcsőház, magasföldszint, bal oldalon leghátul

*Dr. Hórvölgyi Zoltán*, email: [zhorvolgyi@mail.bme.hu](mailto:zhorvolgyi@mail.bme.hu)

*Albert Emőke*, email: [emokealbert@mail.bme.hu](mailto:emokealbert@mail.bme.hu)

honlap: [www.fkt.bme.hu/~colloid](http://www.fkt.bme.hu/~colloid)



BME VBK FKAT

# Munkatársak

**Dr. Hórvölgyi Zoltán** – csoportvezető,  
egyetemi tanár

**Dr. Bódiss János** – tudományos munkatárs

**Dr. Kabai-Faix Márta** – tudományos  
tanácsadó

**Dr. Hild Erzsébet** – tudományos tanácsadó

**Dr. Oláh Károly** – címzetes egyetemi tanár

**Dr. Tóth András** – innovációs tanácsadó

**Mártonné Pakai Márta** – vegyésztechnikus

**Albert Emőke** – doktorjelölt

**Kócs Lenke** – doktoráns

**Tegze Borbála** – doktoráns

**Szol-gél Folyamatok Laboratórium** – MTA  
EK MFA – BME közös laboratóriuma



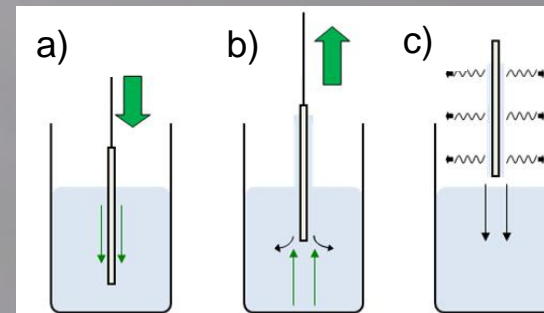
# Tevékenység

- ▣ Gyakorlati alkalmazás szempontjából előnyös tulajdonságokkal rendelkező nanorészecskék, nanostrukturált halmazok, nanoszerkezetű, vékony bevonatok előállítása **nedves kolloidkémiai** módszerekkel
- ✓ **Langmuir- és Langmuir–Blodgett-típusú** nanorészecskés filmek kialakítása *filmmérlegben*
- ✓ **Szol-gél vékonyrétegek** előállítása „*dip-coating*” (mártásos) technikával

# Szol-gél eljárások: vékonyrétegek előállítása mártásos („dip-coating”) technikával

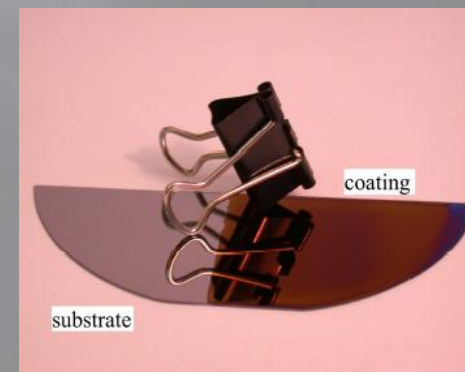
## Alapvető lépései:

1. A prekursor szol készítése
2. Rétegeképzés (dip-coating)
3. Szárítás, kondicionálás



- a) hordozó bemártása a prekursor szolba  
b) hordozó kihúzása egyenletes sebességgel  
c) oldószer párolgása, liogél kialakulása

- ✓ *kompakt és pórusos bevonatok*
- ✓ *egy- és többrétegű bevonatok*
- ✓ *összetett bevonatok*
- SiO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>, ZnO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SnO<sub>2</sub>*
- ✓ *hordozók: üveg, Si, fém (pl. Zn), fa, műanyag, textília stb.*
- ✓ *rétegvastagság : néhány 10nm - néhány 100 nm*
- egy- és többrétegű bevonatok*



TiO<sub>2</sub> szol-gél bevonat Si hordozón



# Témák MSc-s hallgatóknak

- Fényáteresztés tartós növelése transzparens hordozókon (LED világítástechnika) (2 diák)
- Fotoaktív vékonyrétegek fejlesztése (színezékérzékenyített napelemek) (2 diák)
- Biopolimer bevonatok és tömbi anyagok nedvesedési és duzzadási tulajdonságainak tanulmányozása (2 diák)
- Öngyógyító, korrózióvédő bevonatok fejlesztése (1 diák)
- Nanoszál alapú, fém-oxid membránok fejlesztése (1 diák)







**Köszönöm a figyelmet!**

