

2016. február 10.

# *Lágy Anyagok Kutatócsoport* Soft Matters Group

E-mail: [softmatter@mail.bme.hu](mailto:softmatter@mail.bme.hu)

Web: [softmatters.bme.hu](http://softmatters.bme.hu)

Tel.: (+36)-1-463-3518



Budapest University of Technology and Economics  
Faculty of Chemical Technology and Biotechnology  
Department of Physical Chemistry and Materials Science



# Munkatársak



**Szilágyi András, PhD**  
aszilagyi@mail.bme.hu



**Gyarmati Benjámín, PhD**  
bgyarmati@mail.bme.hu

## PhD hallgatók

Krisch Enikő  
Németh Csaba  
Szilágyi Barnabás

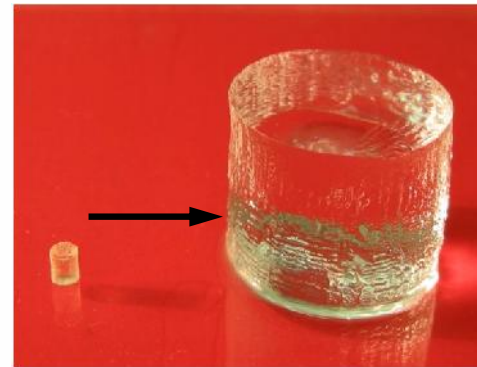
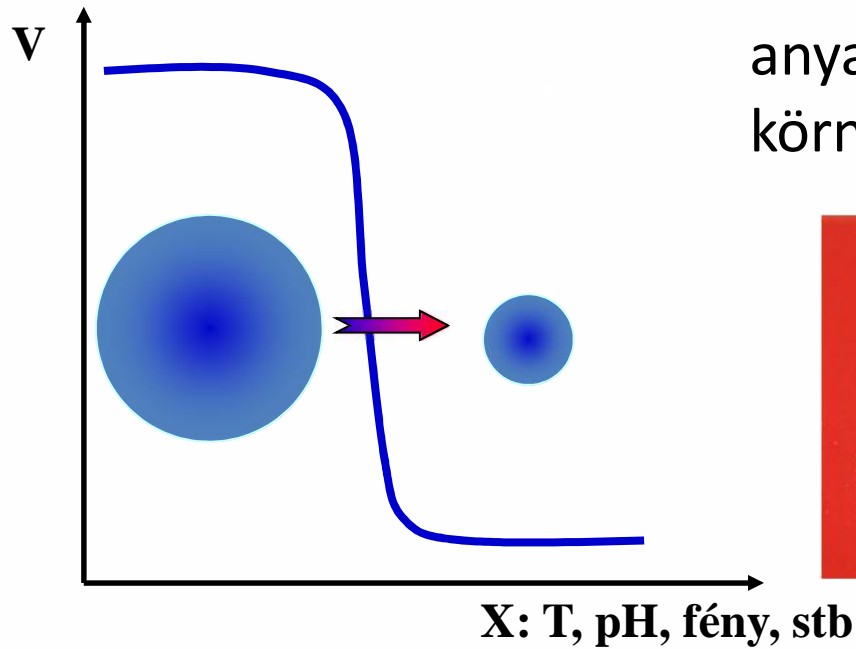


# Az MSc-ben oktatott tárgyak

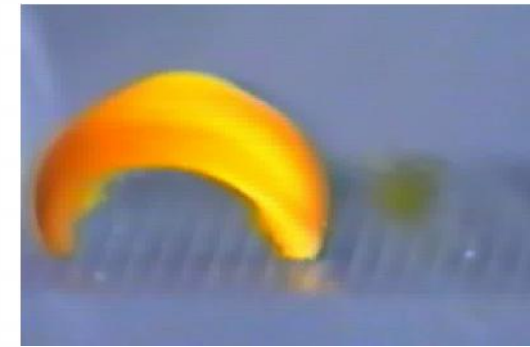
- Fizikai kémia és kémiai anyagszerkezetan (BMEVEFAM201)
- Gélek (BMEVEFAM308)
- Önálló feladat I-II-III.
- Komplex anyagtudományi feladatok labor
- Diplomamunka: elmúlt 2 évben:  
7 db diplomamunka

# Kutatási területünk

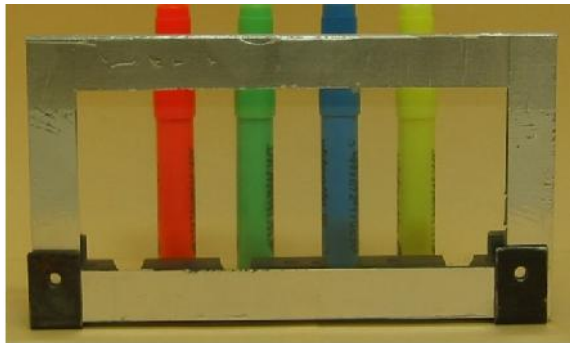
**Polimer gélek:** nincs még egy olyan anyagi rendszer, amely ilyen sokféle környezeti hatásra reagálna.



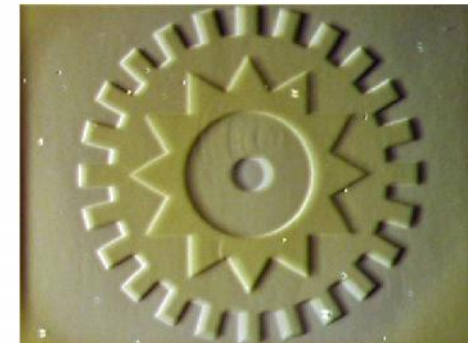
pH érzékeny gél



redox gél (video)



h mérsékletérzékeny gél

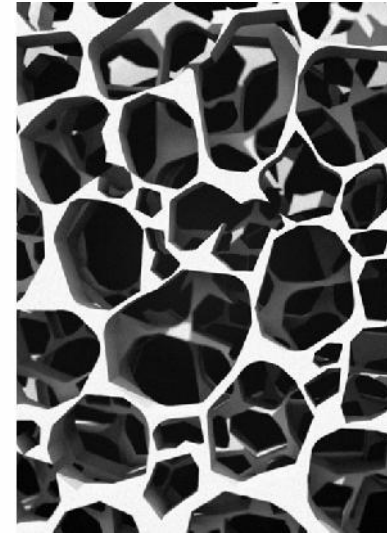


fényérzékeny gél

# Kiemelt kutatási témák 1

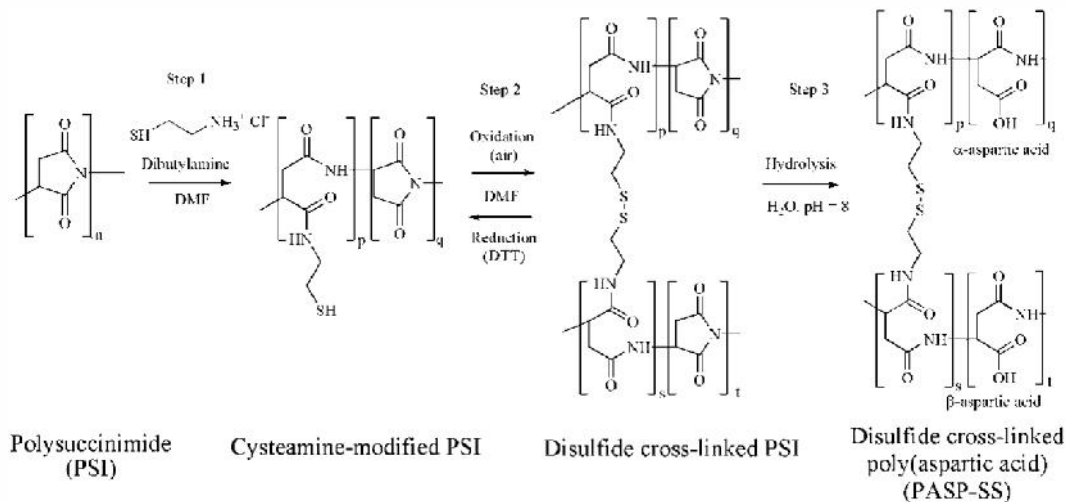
## 1. Biokompatibilis és természetes úton lebontható poliaminosav gélek (orvosi alkalmazások)

- mukadhezív poliaminosav gélek  
mérettartomány: nanomérettől a kézzelfoghatóig;
- injektálható polimer gélek
- makropórusos gélek
- tableta filmbevonatok
- elektromos szálhúzással készült polimer mátrixok



partnerek:

BME-Polimertechnika Tanszék, Szegedi Tudományegyetem,  
University of Twente (UT), Université de Bordeaux;



# Kiemelt kutatási témák 2

## 2. Extrém erős polimer gélek:

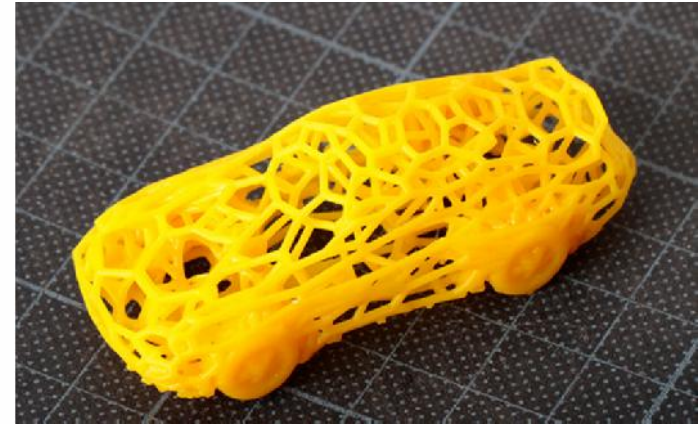
- nagy teherbírású mesterséges szövetek
- Szívós gélek 3D nyomtatása  
partner: Do3D Innovations Kft.

## 3. Nemkonvencionális anyagok orvosi, gyógyszerészeti és kozmetikai célokra

- poli(vinil-alkohol) alapú gélimplantátumok, tapaszok, maszkok fejlesztése els sorban (gyógyszer)-hatóanyag-leadás céljára  
partner: SzTE

## 3. Festékek reológiai vizsgálata

- Festékek ülepedési tulajdonságainak el rejlzése
- zománcfestékek területének optimalizálása  
partner: PPG Trilak Kft.



# Kiemelt kutatási témák 3

## 5. Gél alapú enzimhordozók fejlesztése

Jó mechanikai tulajdonságú, megfelelő enzimaktivással rendelkező készítmény kifejlesztése (partner: BME-SzKT)

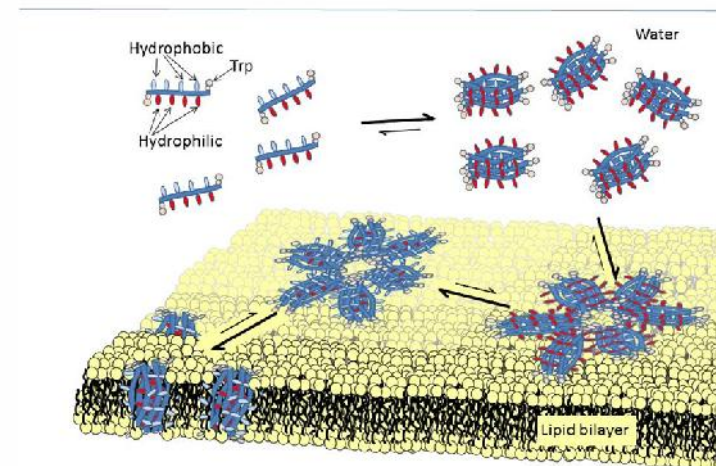
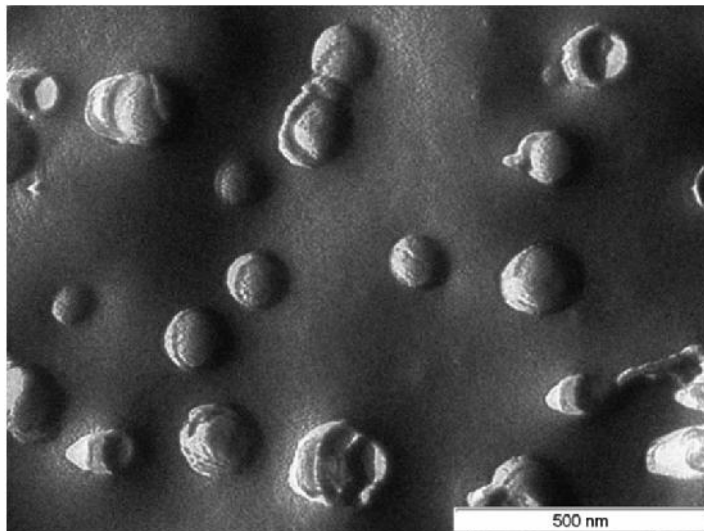
## 6. Intraokuláris lencsealapanyagok fejlesztése:

Hidrofób felületi tulajdonságokkal rendelkező, magas törésmutatójú, alacsony anyagi kromatikus diszperziójú, kis sebméreten injektálható, jó mechanikai tulajdonságokkal rendelkező intraokuláris szemlencse alapanyag fejlesztése partner: Medicontur Kft.



# Akit az anyagtudomány egyéb területe érdekel...

- nanomedicina: gyógyszerhordozó liposzómák fejlesztése (MTA TTK Biológiai Nanokémia Osztály, bels konzulens: Szilágyi A.)
- m szaki kerámiák, funkcionális nanoszemcsék, plazmakémia a környezetvédelemben (MTA TTK Plazmakémiai Kutatócsoport, bels konzulens: Szilágyi A.)
- lipid kett srétegek kölcsönhatásának jobb megértése: kvantummechanika és vagy kísérleti vizsgálat (MTA TTK Biomolekuláris Önrendez dés Kutatócsoport, bels konzulens: Szilágyi A.)





**Köszönöm a  
figyelmet!**

e-mail: [aszilagyi@mail.bme.hu](mailto:aszilagyi@mail.bme.hu)  
Tel.: (+36)-1-463-3518

