



MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
KÉMIAI KUTATÓKÖZPONT  
**ANYAG- ÉS KÖRNYEZETKÉMIAI INTÉZET**  
1025 Budapest II., Pusztaszeri út 59-67. Levélcím: 1525 Budapest, Pf. 17.

Telefon: (1) 325-7896  
(1) 438-4141

IGAZGATÓ

Telefax: (1) 325-7892  
E-mail: [szepvol@chemres.hu](mailto:szepvol@chemres.hu)

## **AZ INTÉZET 2004-RE TERVEZETT KUTATÁSI TÉMÁI**

Az intézetben folyó kutatásokat a 2004-ben is két tudományterületre, az anyagtudományra és anyagtechnológiára, valamint a környezetkémiára kívánják összpontosítani.

Anyagtudományi kutatásaik célja, hogy egyes szerkezeti és funkcionális anyagok, mint modellek esetében felderítsék és értelmezzék a kémiai összetétel, a szerkezet, a tulajdonságok és az előállítási módszerek közötti kapcsolatokat. Tematikájuk korszerűsítése érdekében, új modellrendszerek tanulmányozása, továbbá a kémiai folyamatok és a szerkezetváltozások atomi szintű megismerése révén, elmozdulnak a nanoanyagok és nanotechnológiák irányába. Másik, újszerű kutatási területük biológiai hatással rendelkező, újszerű anyagok előállítása, jellemzése és alkalmazási lehetőségeik feltárása.

Környezetkémiai kutatásaik során olyan kémiai, műveleti és technológiai alapösszefüggéseket kívánnak felderíteni, amelyek lehetővé teszik egyes, minimális környezeti hatásokkal járó eljárások és technológiák megalapozását, ezáltal a természeti környezet terhelésének csökkentését.

Mindkét területen folytatni kívánják eddigi kutatási taktikájukat: a felvetődő tudományos kérdésekre komplex módon, többféle diszciplína alapján, különféle vizsgálati módszerek együttes alkalmazásával adnak válaszokat. Eközben különös figyelmet kívánnak fordítani kutatásaik gyakorlati vonatkozásaira.

Az intézet 2004-ben a következő témák művelését tervezi:

### **Anyagtudományi kutatások**

- Különleges anyagok előállítása nagy energiasűrűségű terekben
  - Plazmával és ionsugarakkal előállított nanorétegek kutatása
  - Plazmákban lezajló folyamatok vizsgálata spektroszkópiai módszerekkel
  - Fullerének szintézise termikus plazmában
- Elektrokémiai és korróziós folyamatok mechanizmusának és kinetikájának kutatása
  - Elektrokémiai adszorpcióval és elektrokatalízissel kapcsolatos vizsgálatok
  - Korszerű elektrokémiai és korróziós vizsgálati módszerek fejlesztése
- Fémanalitikai és fémkomplex kutatások
  - Kémiai, analitikai és hatástani vizsgálatok sokkomponensű élettelen és élő rendszerekben
  - Kutatások különleges fémkomplexek előállítására és alkalmazási lehetőségeik felderítésére
- Újszerű, különleges tulajdonságú polimerek előállítása és komplex vizsgálata
  - Poliolefin degradációját meghatározó tényezők tanulmányozása
  - A komponensek jellemzőinek hatása és a határfelületi kölcsönhatások szerepe heterogén polimer rendszerekben

- Cellulóz bontása és módosítása, valamint cellulóz-acetát módosítása alifás poliészterekkel
- Új szerkezetű és topológiájú polimerek előállítása hagyományos és kváziélő, karbokationos és gyökös polimerizációval
- Nanoszerkezetű polimer kotérhálók szerkezeti és anyagtudományi kutatása

### **Környeztkémiai kutatások**

- Energia- és anyagtakarékos környezettechnológiai eljárások kutatása és fejlesztése
  - Elméleti és műveleti kutatások azeotrópok desztillációs elválasztására
  - A napenergia termikus hasznosításával kapcsolatos kutatás és fejlesztés
- Polimerek környezetileg előnyös kémiai átalakításai
  - PVC környezetbarát lebontása, átalakítása és újrahasznosítása
- Termikus módszerek környezetvédelmi alkalmazásainak kutatása
  - Biomassza anyagok hasznosításának kutatása termikus módszerekkel
  - Az analitikai pirolízis környeztkémiai alkalmazásai
  - Halogéntartalmú szénhidrogének átalakítása termikus plazmában
  - Veszélyes hulladékok ártalmatlanítása rádiófrekvenciás- és ívplazmában
- Élelmiszeranalitika, élelmiszerazonosság- és biztonságvizsgálat
  - Nagy felbontóképességű és érzékenységű kromatográfiás eljárások kidolgozása élelmiszerek makro- és mikroalkotóinak meghatározására
- Xenobiotikum kölcsönhatások különböző mátrixokban
  - Környezetidegen anyagok és biológiai makromolekulák közötti kölcsönhatások kutatása
- Kutatások környezetbarát hőátadó közegek fejlesztésére