

# Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpont (MTA TTK)

*Cím:* H-1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

*Honlap:* <http://www.ttk.mta.hu/>

*Email:* [ttk@ttk.mta.hu](mailto:ttk@ttk.mta.hu)



## KÖSZÖNTŐ

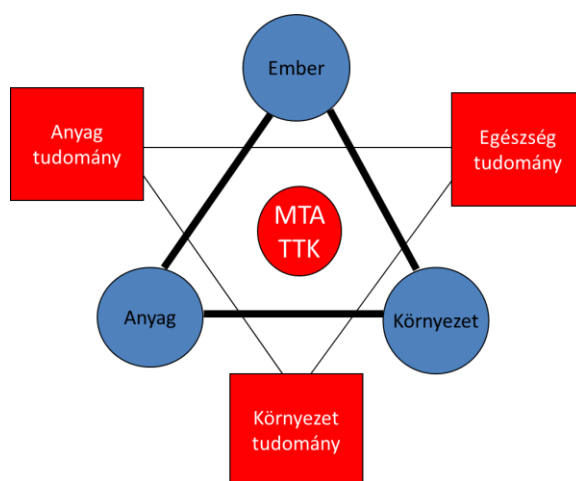
Tisztelt Olvasó!

Ön a Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpontjának ismertető kiadványát tartja a kezében.

Az MTA Természettudományi Kutatóközpont (MTA TTK), Alapító okiratának értelmében - multidiszciplináris természettudományi kutatásokat végez az enzimológia, a szerves kémia, a molekuláris farmakológia, a kognitív idegtudományok és a pszichológia, valamint az anyag- és környezetkémia terén.

A kutatóközpont négy intézetében, így az [Anyag és Környezetkémiai Intézetben](#), az [Enzimológiai Intézetben](#), a [Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézetben](#) és a [Szerves Kémiai Intézetben](#) művelt tudományágak alapvetően három, önálló entitásként értelmezhető rendszer az ember, az anyag és a környezet dimenziójában helyezhetők el.

E rendszerek kölcsönhatása definiálja azokat a szélesebb értelemben vett tudományterületeket, amelyek kapcsolódnak az MTA TTK tudományos küldetéséhez.



A természettudományos kutatások nemzetközi trendjeit, a társadalmi elvárásokat, az MTA TTK intézeteiben jelenleg folytatott kutatások irányát és eredményeit, valamint az MTA kutatóintézeti hálózatában folytatott, e területekre eső kutatásokat is figyelembe véve az MTA TTK tudományos küldetését az egészségtudományi, valamint az anyag- és környezet tudományi kutatásokban valósítja meg. E fókuszterületeknek közös sajátosságuk, hogy csak komplex, multidiszciplináris megközelítéssel művelhetők.

Keserű György Miklós  
főigazgató

## SZERVEZET

### **Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpont**

**Főigazgató: Keserű György Miklós**

Cím: 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

Levelezési cím: 1519 Budapest, Pf. 286.

Telefon: +36 1 382 6900

E-mail: [ttk@ttk.mta.hu](mailto:ttk@ttk.mta.hu)

Web: [www.ttk.mta.hu](http://www.ttk.mta.hu)

### **Anyag- és Környezetkémiai Intézet (AKI)**

**Igazgató: Tompos András**

Cím: 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

Telefon: +36 1 382 6500

E-mail: [aki@ttk.mta.hu](mailto:aki@ttk.mta.hu)

### **Enzimológiai Intézet (EI)**

**Igazgató: Buday László**

Cím: 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

Telefon: +36 1 382 6700

E-mail: [ei@ttk.mta.hu](mailto:ei@ttk.mta.hu)

### **Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézet (KPI)**

**Igazgató: Ulbert István**

Cím: 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

Telefon: +36 1 382 6800

E-mail: [kpi@ttk.mta.hu](mailto:kpi@ttk.mta.hu)

### **Szerves Kémiai Intézet (SZKI)**

**Mb. Igazgató: Soós Tibor**

Cím: 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

Telefon: +36 1 382 6400

E-mail: [szki@ttk.mta.hu](mailto:szki@ttk.mta.hu)

## **Anyag- és Környezetkémiai Intézet**

Az intézet funkcionális és szerkezeti anyagok, mikro- és nanoszerkezetű felületi rétegek, valamint szilárd/folyadék határfelületek kémiai összetételét, szerkezetét, tulajdonságait és előállítási módszereit, valamint az ezek közötti kapcsolatok egyes részleteit tanulmányozza. Kutatásokat végeznek továbbá a környezetterhelést csökkentő eljárások és módszerek kifejlesztésére, valamint egyes légkörben lezajló kémiai folyamatok értelmezésére. Az intézet Környezetvédelmi laboratóriuma akkreditált vizsgálóhely, amelynek fő tevékenységi területei a következők: környezetvédelmi analitika, kármentesítés, hulladékkezelés, korrózióvédelem. Feltárják az újszerű energiatárolási, átalakítási módszerek kidolgozásának és a megújuló energiaforrások alkalmazásának lehetőségeit is.

### **Az intézet fő kutatási irányai:**

- kémiai és interdiszciplináris kutatások: anyagtudomány és anyagtechnológia, környezeti kémia
- a szerkezeti anyagok kémiai és szerkezeti jellemzőinek meghatározása
- funkcionális anyagok előállítási módszerei és alkalmazási lehetőségei
- a megújuló energiaforrások, valamint az újszerű energiatárolási és hasznosítási eljárások kutatása: szuperkondenzátorok fejlesztése, tüzelőanyag-cellák anód elektrokatalizátorainak fejlesztése
- elektrokémiai vizsgálatok
- felületmódosítás plazmakémiai és elektrokémiai módszerekkel és határfelületi kémia, vékonyréteg bevonatok kialakítása
- nanokompozitok előállítása és kompozit anyagok biológiai hasznosíthatóságának citotoxikológiai vizsgálata
- polimerkémia, természetes és szintetikus polimerek és társított rendszerek
- vizsgálatok műanyagok pirolitikus újrahasznosítására
- biomassza anyagok optimális hasznosítását elősegítő kutatások
- heterogén katalízis: katalizátorok és nanopórusos szilikátok kifejlesztése
- nano- és mikrorészecskék előállítása, mikrokapszulák vizsgálata
- reakciókinetikai, reakciódinamikai és fotokémiai kutatások

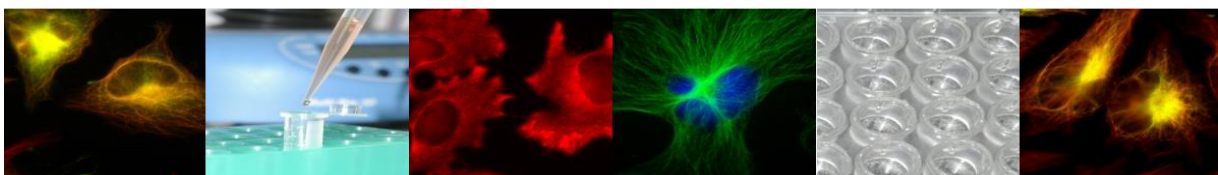


## Enzimológiai Intézet

Az intézet számos tudományterületet (biológia, fizika, kémia, informatika) átfogó interdiszciplináris kutatásokat végez. A kutatóhelyen részben szerkezeti biológiai alapkutatások folynak, melyek lehetővé teszik a fiziológiás és patofiziológiás folyamatok sejt, illetve molekula szintű értelmezését, másrészt a szerkezeti biológia mellett folyamatosan bővül a kutatási tevékenység a komplex biológiai folyamatok megértését célzó rendszerbiológia irányába a proteomika és a bioinformatika lehetőségeinek kihasználásával.

### Az intézet fő kutatási irányai:

- a sejtekben zajló jelátviteli utak vizsgálata
- a rendezetlen fehérjék működése, komplexeinek szerkezeti jellemzése, rendezetlen fehérje-chaperonok működésének *in vivo* vizsgálata
- membrán-fehérjék vizsgálata
- aktív transzportfehérjék vizsgálata
- genom stabilitás és metabolizmus vizsgálata
- a komplementrendszer aktiválódási mechanizmusainak molekul szerkezeti alapon történő vizsgálata
- a daganatos és neurodegeneratív betegségek kialakulásához vezető egyes folyamatok
- a transzmembrán fehérjék szerepének vizsgálata
- a DNS hibajavításban szerepet játszó enzimek vizsgálata
- szerkezeti biofizika

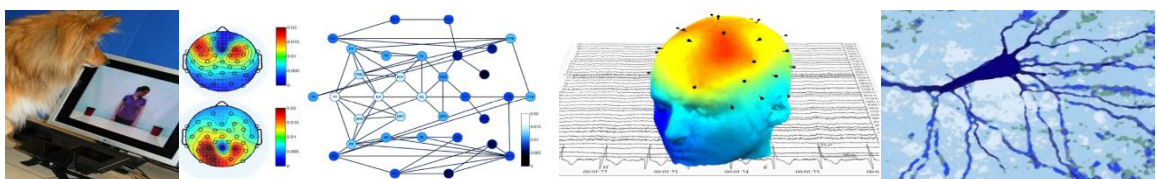


## Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézet

Az intézet fő feladata a pszichológiai és a hozzá kapcsolódó idegtudományi alap kutatás. A vizsgálatok kiterjednek a társadalom-, az összehasonlító kulturális-, kognitív-, és fejlődépszichológia, valamint a pszichofiziológia területeire. Az intézet kutatói korszerű pszichológiai és idegtudományi kutatási módszerek meghonosításán és fejlesztésén is dolgoznak együttműködve más természet- és társadalomtudományi területekkel.

### Az intézet fő kutatási irányai:

- szenzoros emlékezet kutatása a látásban és a hallásban
- beszédmegértési kutatások
- szavak akusztikus és vizuális feldolgozásának neurokognitív vizsgálata
- a prozódia szerepe a megértésben, és ennek idegrendszeri mechanizmusai
- speciális környezeti feltételek mellett az észlelés és a kommunikáció elemzése pszichofiziológiai és narratív pszichológiai módszerekkel
- munkaemlékezeti folyamatok agyi mechanizmusainak hálózat-alapú elemzése
- epilepsziás agyi működés in vitro és in vivo elemzése
- a terület mérés technikai lehetőségeinek fejlesztése
- szinkron populációs aktivitás elektrofiziológiai vizsgálata in vitro patkány és emberi hippocampusban
- az idősődéssel járó kognitív változások kompenzációjának lehetőségei és e folyamatok követése pszichofiziológiai módszerekkel
- anya-gyermek kommunikáció és korai emóció-felismerés vizsgálata, evolúciós-összehasonlító etológiai vizsgálatok a társas viselkedés alapjelenségeiről;
- a szabályos és szabályáthágó versengés társadalmi következményei
- a nemzeti identitással kapcsolatos kommunikáció narratív pszichológiai elemzése és a pszichoanalízis történeti szempontú vizsgálata



## Szerves Kémiai Intézet

A szerves molekulák szintézisét, valamint szerkezetkutatását és elméleti vizsgálatát végzi a kutatóintézet. A szintetikus tevékenység elsősorban heterociklusos vegyületek, szénhidrátok, polimerek körére, valamint újszerű módszerek (organokatalízis, szupramolekuláris szintézis) kidolgozására összpontosul. Az NMR-spektroszkópiás, tömegspektrometriás és egykristály diffrakciós kutatások a szerves molekulák pontos szerkezetének meghatározását segíti elő. A szerkezet és reakciómechanizmusok megértése céljából magas szintű elméleti vizsgálatokat folytatnak.

### Az intézet fő kutatási irányai:

- preparatív szerves kémia
- heterociklusos kémia
- organokatalízis
- szupramolekuláris kémia
- tömegspektrometriai kutatások
- elméleti kémiai kutatások: kémiai folyamatok elméleti számítása és értelmezése

