

Az MTA Fizikai Tudományok Osztály 2024. évi munkájának rövid összefoglalása

Alapadatok	
Osztályelnök:	Csabai István, az MTA levelező tagja
Osztályelnök-helyettes:	Trócsányi Zoltán, az MTA rendes tagja
Tudományos bizottságok száma:	7 tudományos bizottság + 1 doktori bizottság
Osztályülések száma:	9 rendes + 1 nyílt
Osztályrendezvények száma:	4 közgyűlési előadóülés 2 befogadott osztályprogram MTÜ: 2 kiemelt előadás, 1 osztály program 2 befogadott program ÖSSZESEN: 11 tudományos rendezvény
Az Osztály által felvett köztestületi tagok száma:	22
Az Osztály által támogatott könyvek száma:	4
Az Osztály által támogatott folyóiratok száma:	2 folyóirat + 2 tudományos internetes tartalmak megjelentetése
Az Osztály közreműködése doktori eljárásokban:	9 (5+4)
Kiemelt rendezvények, események, kapcsolatok bemutatása:	
A legfontosabb 1-3 osztályrendezvény bemutatása	1. A Fizikai Tudományok Osztálya rendszeres évenkénti programja, A FIZIKA FEJLŐDÉSI IRÁNYAI közgyűlési osztályrendezvény, melyen a meghívottak bemutatják az élvonalbeli kutatásaikat. (2024-ben 823 YouTube megtekintés) 2. Fúziós szimpózium a Magyar Tudomány Ünnepe: Harmadik tűzgyújtás – a fúziós kutatások helyzete és magyar vonatkozásai címmel, 3 862 YouTube megtekintéssel, illetve Cziegler István előadásával, melynek 33 ezer YouTube megtekintése volt. 3. 2024. év különleges jelentőséggel bírt az Európai Nukleáris Kutatási Szervezet, a CERN számára, mivel a szervezet 2024. szeptember 29-én ünnepelte fennállásának 70. évfordulóját. Mintegy beharangozóként a témában Horváth Dezső (fizikai tudományok doktora) tartott előadást a Teleki Blanka Gimnáziumban, az MTA Alumni program keretében, melyet azóta a YouTube-on 13 900-an tekintettek meg. Ehhez kapcsolódóan rendezvények sorozatát szervezték

	az osztály köztestületi tagjai: elsőként kiemelt programként a Közgyűléshez kapcsolódóan tartottak előadóülést májusban, majd az MTÜ külső rendezvényeként az ATOMKI, a Debreceni Egyetem, az ELTE és a Wigner FK kutatói az ELTÉ-n egy közös ismeretterjesztő programban mutatták be az eddigi eredményeket a nagyközönségnek. Az érdeklődők megismerhették ennek az Európai tudományos együttműködésnek a csúcstechnológiai kutatásait, és az ezekből született innovációkat.
A legfontosabb, az MTA közfeladataihoz kapcsolódó, 1-3 jelentős siker, eredmény rövid bemutatása	1.) A fizika területén, illetve részvételével működő Nemzeti Laboratóriumokat folyamatosan monitorozza az osztály: • <i>Kvantuminformatika Nemzeti Laboratórium</i> • <i>ELI Nemzeti Laboratórium</i> • <i>Nemzeti Lézeres Trnszmutációs Laboratórium</i> • <i>Nanoplazmonikus Lézeres Fúzió Kutatólaboratórium</i> • <i>Megújuló Energiák Nemzeti Laboratórium</i> 2.) Az MTA Közgyűlésén és a Magyar Tudomány Ünnepeén az osztály közreműködésével szervezett 9 tudományos rendezvény, amely kikerült az MTA YouTube csatornájára, több, mint 4700 esemény megtekintést eredményezett. Volt előadás, amelyre online 32 ezren voltak kíváncsiak.
A legfontosabb 1-3 nemzetközi, vagy hazai kapcsolat, együttműködés bemutatása	A hét tudományos bizottság mindegyike Európa illetve a világ vezető tudományos kutatóintézeteivel ápol szerves kapcsolatokat, ezeket a bizottsági beszámolók részletezik. <i>A Fizikai Tudományok Osztálya és az Eötvös Loránd Fizikai Társulat (ELFT) kölcsönösen támogatják egymás munkáját.</i> Kiemelten a Fizikai Tudományok Osztálya: - az ELFT-t az MTA tudományos társaságok támogatási pályázatán keresztül, - a Fizikai Szemle kiadását az MTA folyóirat- kiadási pályázatán keresztül, - az ELFT a Fizikai Tudományok Osztályát a Fizikai Díjak támogatásán keresztül.
Rövid összefoglaló, az év értékelése	
A beszámoló rövid, 5-10 soros összefoglalása (kommunikációs záradék)	Az osztály hét Tudományos Bizottságához tartozó kutatói számos, a világ élvonalába tartozó nemzetközi kutatási együttműködésben vesznek részt, és sok eredményben meghatározó szerepet játszanak. Az osztály tagjainak tudományos

	aktivitása világszínvonalú, és méltán vívta ki a nemzetközi fizikus szakmai közösség elismerését. Az osztály tagjai a magasszintű kutatási részvétel mellett a szakmai (fizikus, fizikatanár) képzésben és a középiskolai utánpótlás nevelésében is áldozatos munkát végeznek. A makro- és mikrokozmoszról alkotott, modern világképünket érintő eredményeiket a hazai diákok és a szélesebb közönség nagy érdeklődéssel követik az osztály támogatásával működő folyóiratokban, online csatornákon, előadásokon és az MTA kiemelt rendezvényein. Például az osztály közreműködésével, és az MTA támogatásával működő fizikai előadássorozat, az atomcsill.elte.hu több millió megtekintéssel, közel 33 ezer YouTube előfizetővel már meghaladja a zárt tudományos közönség határait.
--	--

Szöveges összefoglaló a Fizikai Tudományok Osztálya 2024. évi tevékenységéről

A **Fizikai Tudományok Osztálya működése továbbra is** az ún. hibrid ülések (az elektronikus és egyben jelenléti ülések) megvalósításával aktívabban vesznek részt a Budapesttől távolabb élő vidéki akademikusok, valamint az osztályhoz tartozó MTA külső tagjai is. Az on-line térbe került elektronikus és jelenléti ülések, valamint az elektronikusan követhető előadások, konferenciák látogatottsága az online térben való résztvevőkkel a többszöröse lett. Az osztálynak 896 fő tudományos fokozattal rendelkező köztestületi tagja van. A **Magyar Tudományos Akadémia 197. Közgyűlése módosította az Akadémia Alapszabályának és Ügyrendjének egyes pontjait**, amely alapján a tudományos osztály szavazati jogú külső tagokat választhatott. A Fizikai Tudományok Osztálya aktívan részt vett az Akadémia 198. rendkívüli Közgyűlésén, amelyen az MTA tulajdonában lévő ingatlanvagyonról tárgyaltak.

A tudományos osztály tisztségviselői:

Osztályelnök: ***Csabai István***, az MTA levelező tagja

Osztályelnök-helyettes: ***Trócsányi Zoltán***, az MTA rendes tagja

A Fizikai Tudományok Osztályának hét szakmai illetékességű tudományos bizottsága és egy doktori bizottsága van, valamint az osztály tagjai aktívan részt vesznek a Biofizikai Osztályközi Tudományos Bizottságban.

- *Atommag- és Sugárfizikai Tudományos Bizottság (albiz.) Sugárvédelmi, Környezetfizikai és Reaktorfizikai Munkabizottság)*
- *Atom-, Molekulafizikai és Spektroszkópiai Tudományos Bizottság*
- *Csillagászati és Űrfizikai Tudományos Bizottság*

- *Lézerfizikai Tudományos Bizottság*
- *Részecskefizikai Tudományos Bizottság*
- *Statisztikus Fizikai Tudományos Bizottság*
- *Szilárdtest-fizikai Tudományos Bizottság*
- *Fizikai Tudományok Osztálya Doktori Bizottsága*

2024-ben 22 új köztestületi tagja lett a Fizikai Tudományok Osztálya szakmai illetékességű bizottságainak.

A tudományos osztály fontos feladatának tekinti a **doktori pályázatok** elbírálását. **2024-ben 6 habitusvizsgálatot fejezett be, és 5 esetben döntött cím odaítélésről.**

A Fizikai Tudományok Osztályának 10 ülése, valamint 6 rendezvénye volt: a Magyar Tudomány Ünnepe kiemelt rendezvényként 2 alkalommal vett részt, négy rendezvényt szervezett a májusi Közgyűlés alkalmával, továbbá egy Tudomány+ MTÜ előadást szervezett.

A Fizikai Tudományok Osztálya új tagokat delegált az MTMT Tudományos Tanácsába és a Kutatóhelyeket Minősítő Bizottságba.

Az MTA honlapján az elmúlt évben is megjelent a nyilvános pályázat a könyv- és folyóirat pályázatok támogatására. A beérkezett pályázatok közül 2024-ben az osztály a 6. pontban felsorolt kiadványok támogatásáról döntött (2 megjelentetett folyóirat és 3 internetes portál).

A tudományos osztály elvégezte a hozzá beérkezett pályázatok bírálatát, illetve egyéb szakvélemények elkészítését, delegálást szakértői bizottságokba.

Az Osztály köztestületi szinten aktívan részt vett az akadémiai tudományos előadások, on-line és jelenléti konferenciák szervezésében, oktató könyvek, szakkönyvek, szakkikkek megírásában.

Kiemelt események, eredmények, kapcsolatok:

197. Közgyűlési rendezvényeink telt házzal folytak le, és eddig összesen **4700 YouTube** megtekintést eredményezett összesen a négy rendezvény.

- A Fizika Fejlődési Irányai
Fizikai Tudományok Osztálya rendezvénye
- A Future Circular Collider és a CERN 70. születésnapja
a Részecskefizikai Tudományos Bizottság rendezésében
- Kondenzált anyagok fizikája
Szilárdtest-fizikai Tudományos Bizottság rendezésében
- A mesterséges intelligencia szerepe a Csillagászati és űrfizikai kutatásokban
a Csillagászati és Űrfizikai Tudományos Bizottság rendezésében

Magyar Tudomány Ünnepe (MTÜ)

Fúziós Szimpózium:

- Harmadik tűzgyújtás – a fúziós kutatások helyzete és magyar vonatkozásai:
a Humán Tudományok Kutatóház konferenciatermében telt házas rendezvény, azóta a **YouTube-on 3800 megtekintés**, illetve kiemelnénk egyik előadását, amelyet a YouTube-on

eddig 32 ezren néztek meg: Miért nincs még fúziós erőmű? Előadó Cziegler István, a University of York egyetemi tanára.

MTÜ Tudomány+ előadás:

- **A házi készítésű csillagok kioltásáról / How to safely extinguish a home-made star? – előadó Fülöp Tünde** Hannes Alfvén díjas fizikus, a Svéd Királyi Tudományos Akadémia tagja

Kapcsolatok más szervezetekkel:

- ***The International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP)***

(Nemzetközi Elméleti és Alkalmazott Fizikai Unió)

A szervezetben az MTA-t képviselő személy: *Katz Sándor*, az MTA rendes tagja

- ***European Physical Society (EPS)***

A Magyarországot/Magyar Tudományos Akadémiát képviselő egyesület az Eötvös Loránd Fizikai Társulat

A Fizikai Tudományok Osztályának tagjai az **osztályhoz tartozó 8 MTA Kiváló Kutatóhelyen**, valamint több egyetem kutatóiként és oktatóiként - számos workshopon, konferencián, nemzetközi konferencián adtak elő, és sokan ezek programbizottságaiban és szervezésében is részt vettek. Az osztály számos tagja vesz részt kutatási projektekből, számos Európai pályázati együttműködésben és European Research Council (ERC) pályázat végrehajtásában voltak közreműködők.

Budapest, 2025. március 10.