

## AKADÉMIAI *LEVELEZŐ* TAGSÁGRA TÖRTÉNŐ AJÁNLÁS

Név: Fülöp Zsolt

Szűkebb szakterület: Nukleáris asztrofizika

### INDOKLÁS

#### Fülöp Zsolt MTA levelező tagságra történő felterjesztéséhez

Fülöp Zsolt kísérleti magfizikus, aki főként nukleáris asztrofizikai reakciókat és a bennük szereplő egzotikus atommagok szerkezetét kutatja. Tehetsége és emberi értékei folytán tudományos pályája meredeken ível fel. 2008 és 2015 között az Atomki igazgatója. Ezalatt az Atomkiban interdiszciplináris témák és jelentős infrastrukturális fejlesztések indultak. Eközben elnöke volt az Európai Fizikai Társulat (EPS) Magfizikai Bizottságának, majd 2012-től két periódusban tagja volt az EPS elnökségének. Tagja az ELFT és az Magyar Nukleáris Társaság vezetőségének.

Rendkívüli tapasztalata van nemzetközi együttműködésekben. Először egy bochumi csoporttal dolgozott, majd a debreceni nukleáris asztrofizikai csoport vezetőjeként a RIKEN-nel (Japán) való együttműködés feje, majd az olaszországi LUNA laboratórium köré szervez együttműködést. Eközben a debreceni gyorsítókhöz több jelentős nemzetközi kísérletet hozott. Európai konferenciasorozatot indított, melynek első két darabját Debrecenben ő szervezte meg, majd 2014-ben elnyerte a nagy Nuclei in the Cosmos konferencia debreceni rendezési jogát. Részt vett az európai magfizikai ERANET kezdeményezésben. A kozmosz fejlődését kutató ChETEC című COST-program egyik vezetője. Tapasztalatait az ELI European Research Infrastructure Consortiummá alakításában is kamatoztatja. Tagja az EU Nuclear Industry kerekasztalának.

Ambiciózus, ötletgazdag, fáradhatatlan egyéniség, aki képes embereket gyűjteni maga köré. Kitűnő előadó és tanár, és az ismeretterjesztés és az oktatás is szívügye. Az ő érdeme, hogy az Atomkit az EPS történelmi emlékhellyé nyilvánította. Fő szervezője volt a debreceni 2017-es Science on Stage fesztiválnak. Tagja az MTA Közoktatási Elnöki Bizottságának. Eredményeit az Akadémia, a kormány és Debrecen város díjakkal és kitüntetésekkel ismerte el.

Olyan jelenségeket vizsgál a kísérleti magfizika eszközeivel, amelyek döntő fontosságúak az elemek keletkezése szempontjából. Ez tartalmazza a kis energiájú atommagok ütközéseinek és a keletkező instabil atommagok szerkezetének tanulmányozását. E kutatások többnyire olyan kísérleti eszközöket igényelnek, amelyek nemzetközi együttműködésben férhetők hozzá. Ilyen a LUNA-II társulás, amely a kozmikus sugárzási háttér lecsökkentése érdekében föld alatti gyorsítót használ. Kezdeményezésére az Atomki gyorsítóit a protongazdag magok keletkezéséért felelős folyamatok vizsgálatára használják. E kutatásokban az Atomki számos követőre talált.

Kiemelkedő eredményeket ért el a CNO ciklusokban lejátszódó reakciók vizsgálatában, amely határt szabott a gömbhalmazok korának. Az Atomki szegmentált gamma-detektorával német és olasz föld alatti laboratóriumokban végzett háttérmérései megmutatták, hogy kisebb

mélységű helyszíneken is van értelme nukleáris asztrofizikai méréseknek. Német és japán szerzőtársával összefoglaló cikkben elemezte a fotoindukált nukleoszintézis problémáit. Az Atomki ciklotronját használva nagy pontosságú rugalmas szórás kísérletsorozatot indított el magok alfa-részecskékkel való ütközésének vizsgálatára asztrofizikai energiatartományban. Munkásságának eredményességét mutatja nagyszámú Q1 szintű cikke, H-indexének gyors emelkedése az utóbbi időben és az Atomki előlépése asztrofizikai mérések gazdájává Transnational Access keretében. Egy 2020-as cikke a Nature-ben jelent meg. Az MTA történeti áttekintésének általunk ismert változatában Fülöp 6 cikkel szerepel. 2019-ben ő kapta a Fizikai Tudományok Osztályának fődíját.

Budapest– Debrecen, 2021. szeptember 29.

Ajánlók:

Kiss L. László r.t., Kun Ferenc l.t., Lévai Péter r.t., Lovas Rezső r.t., Pálinkás József r.t.,  
Rácz Zoltán r.t., Szabó Gábor r.t.