



ISMD 2023

52. Nemzetközi Sokrészecske Dinamikai Szimpózium

2023. augusztus 21 – 26.

Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem, Károly Róbert Campus
3200 Gyöngyös, Mátrai út 36.

Sajtótájékoztató

Sikeresen rendeztük meg Magyarországon, a Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem gyöngyösi Károly Róbert Campusán egy világjáró fizikus konferencia, a **Nemzetközi Sokrészecske Dinamikai Szimpózium 2023-as, immár 52. rendezvényét**. A konferencia sorozat legutóbbi három összejövetelét a Szingapúri Nemzeti Egyetem (Szingapúr), a Los Alamosi Nemzeti Laboratórium (NM, USA) és az Edinburgh-i Egyetem (Skócia, Nagy Britannia) rendezte meg. A 2024-es konferencia rendezési jogát Argentína nyerte el.

Rendezvényünkön 5 kontinens 32 országából 129 fizikus vett részt. Egy hét alatt összesen 128 tudományos előadás hangzott el. A regisztrált résztvevők közül 73 fő volt személyesen is jelen Gyöngyösön, míg 56-an a világhálón keresztül kapcsolódtak be a konferencia munkájába. A legérdekesebb előadásokat nem csak a regisztrált résztvevők, hanem az eredmények iránt érdeklődő kutatók is követték.

Konferenciánkon a sokrészecske-dinamika számos aktuális kutatási témái közül három témakör emelkedett ki. A legnagyobb nemzetközi érdeklődés a debreceni ATOMKI-ben felfedezett, X17 néven ismert részecske-jelölt kutatásainak legújabb eredményeit övezte. Krasznahorkay Attila fizikus, az Európai Akadémia tagja, bemutatta csoportjának legújabb eredményeit, korábbi méréseiknek új magfizikai folyamatokban illetve új mérőműszerrel történő megerősítését. Eredményeit, konferenciánkon tartott előadásaiban, vietnámi és orosz kísérleti csoportok is megerősítették és további részletekkel egészítették ki.

Cheuk-Yin Wong professzor úr (Oak Ridge Nemzeti Laboratórium, USA) az X17 mérési eredmények új elméleti értelmezéséről számolt be. Értelmezése szerint a kísérleti eredmények új fejezetet jelenthetnek a részecskefizika Standard Modelljének keretein belül. Wong professzor úr olyan új részecskecsaládnak a létezését jósolta meg, amelyet kvarkok és antikvarkok kötött állapotai alkotnak, de melyekben a kötött állapotot az elektromágneses kölcsönhatás alakítja ki, a kvarkok közötti erős kölcsönhatás ennek csupán a háttérét biztosítja. Cheuk-Yin Wong professzor úr a már elhunyt, Wigner Jenő Nobel díjas, magyar származású amerikai fizikus egyik vezető tanítványa. Cheuk-Yin Wong professzor úr jóslatai szerint nem csak az X17, hanem várhatóan számos más új részecske is létezik. Wong professzor úr elméleti jóslatait Varró Sándor professzor úr, az MTA Doktora, a Wigner Fizikai Kutatóintézet ny. tudományos tanácsadójának számításai is megerősítették.

Az X17 részecske létezését a debreceni mérések mellett egy orosz és egy vietnámi kísérleti kutatócsoport legújabb, előzetes mérési eredményei is megerősítették. Az orosz kísérleti csoport vezetője, Dr. Khachik Abraamyan (Dubna) beszámolt a Wong professzor úr által a részecskefizika standard modelljének keretein belül megjósolt új részecskecsalád



ISMD 2023

52. Nemzetközi Sokrészecske Dinamikai Szimpózium

2023. augusztus 21 – 26.

Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem, Károly Róbert Campus
3200 Gyöngyös, Mátrai út 36.

második tagjának megfigyeléséről is. A mérési eredmények hibán belül megegyeznek az elméleti jóslatok várakozásaival. Jelenleg is folyik az új részecske-jelölt tulajdonságainak a tanulmányozása és meghatározása. Számos kutatócsoport számolt be olyan új kísérleti berendezés építéséről is, amellyel az X17 részecske-jelölt további vizsgálatára lesz lehetőség.

Nagy érdeklődés övezte a nagy energiás részecske és magfizikai reakciókban megfigyelt közel tökéletes folyadékviselkedés legújabb kísérleti és elméleti eredményeit. Rendezvényünk résztvevői ezen előadások meghallgatása érdekében még a kirándulásukat, a szabadidős programjaikat is lerövidítették.

Rendezvényünk harmadik kiemelt területe egy ötven éves, 1973-ban megjósolt részecskefizikai folyamat, az odderon-csere megfigyelése volt. Ennek a szigorú szakmai követelményeknek megfelelő bizonyítását elsőként 2021 februárjában publikálta nemzetközi fizikai szakfolyóiratban egy magyar és svéd kutatókból álló, 5 fős kutatócsoport (Csörgő Tamás, Novák Tamás, Roman Pasechnik, Ster András és Szanyi István). Eredményüket adatok egybeesésének, skálaviselkedésének elemzése alapján, modellektől független módszerek alkalmazásával érték el. Azóta több mint két év telt el, és jelenlegi ismereteink szerint eredményük kiállta a szakmai kritikák, az idő próbáját: nem ismert olyan szakmai közlemény, vagy előadás, mely ezeket az eredményeket kétségbe vonná.

Mára az odderon-cserét négy megjelent szakmai közlemény igazolta statisztikailag szignifikáns módon. Ezek közül a második közleményt 2021 júliusában közzétették a MATE, az Eötvös Egyetem (ELTE) és a Wigner Fizikai Kutatóközpont kutatói, Csörgő Tamás és Szanyi István nevéhez fűződik, akik két lengyel kutatóval, a krakkói A. Bialasnak és A. Bzdaknak a elméleti modelljét fejlesztették tovább az odderon-csere létezésének kimutatására. Harmadikként új mérési adatok alapján a D0 és a TOTEM kísérleti együttműködések cikke jelent meg 2021 augusztusában. Az azóta eltelt két évben számos olyan szakmai közlemény jelent meg a szakirodalomban, mely megkérdőjelezte a D0-TOTEM eredmény hitelességét. Ezekre a kritikákra konferenciánkon is válaszolt a TOTEM kísérlet fizika koordinátora, a Helsinki Egyetem fizika professzora, Ken Österberg, és jelezte, hogy a D0 és a TOTEM kísérletek hamarosan további részletes közleményben fogják 2021 augusztusában megjelent bizonyításukat új elemekkel kiegészíteni és alátámasztani.

Konferenciánk résztvevői az intenzív szakmai munka mellett megismerekedhettek Gyöngyös és a Mátra, valamint Eger és Tokaj gazdag természeti szépségeivel, kulturális és gasztronómiai értékeivel. Rendezvényünket 2023. augusztus 26-án ismeretterjesztő előadássorozat zárta. Ennek során lengyel, holland, horvát, magyar és mexikói középiskolás diákok kérdezhettek szabadon a konferenciánkon résztvevő vezető fizikusoktól.



ISMD 2023

52. Nemzetközi Sokrészesce Dinamikai Szimpózium

2023. augusztus 21 – 26.

Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem, Károly Róbert Campus
3200 Gyöngyös, Mátrai út 36.

Konferenciánkat a Gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium Természettudományos Önképzőkörének tagja, a berzés gimnazista Zsóri Georgina Anna előadása zárta, mely a “Találd meg az odderonodat!” című, új fejlesztésű ismeretterjesztő kártyajátékot mutatta be. A Berzés diákok ennek a játéknak a segítségével közel két perc alatt találták meg saját odderonjukat. Ugyanez a részecskefizikus kutatóknak közel 50 év alatt sikerült csupán – igaz, hogy nem játékból, hanem a szakma szigorú bizonyítási szabályainak megfelelő módon.

Szakmailag ellenőrizte és jóváhagyta:

Csörgő Tamás fizikus, az Európai Akadémia tagja,

az ISMD 2023 konferencia elnöke

Kelt Gyöngyösön, 2023. VIII. 27-én, 12:25-kor.