

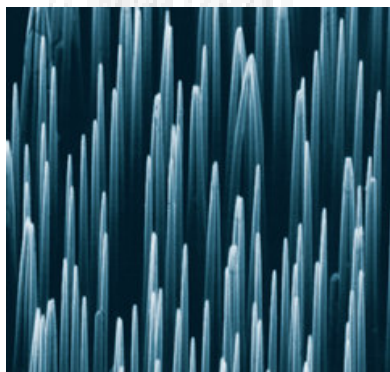
# Magyarország csatlakozása a FAIR projecthez

A darmstadti GSI-ben (Gesellschaft für Schwerionenforschung) épül Európa legnagyobb nemzetközi magfizikai központja, a FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research), melynek kutatásaiba a magyar tudósok számos területen be tudnának kapcsolódni. Ilyen terület például a

- forró, sűrű (mag)anyag vizsgálata
- neutrongazdag magok vizsgálata
- antianyag-kutatás
- plazmafizika
- biofizika

Az európai országok jelentős része felismerte, hogy az egyedülálló alapkutatási lehetőségeken túl az épülő új berendezés a gyakorlati élet szempontjából is fontos szerepet játszhat. A résztvevő országok kormányai jelentős összegekkel támogatják a kezdeményezést, és ezzel megteremtik a lehetőséget arra, hogy kutatóik-fejlesztőik teljes jogú résztvevőkként dolgozhassanak majd a kutatóközpontban.

A nehézion-kutatások már eddig is a legkülönbélebb technológiai innovációkhoz vezettek. Ezek közül talán a legígéretesebb eredményeket a precíziós ionnyalábokkal végzett rákterápia szolgáltatja. A FAIR világviszonylatban is egyedülálló, új alkalmazásai közül néhány példa:



1. Új nyomjelzési módszerek anyagkutatások számára, vastag fémrétegekben, nagy nyomás alatt.
2. Komplettnűholdas berendezések tesztelése kozmikus sugárzásra a fellövés előtt.
3. Radiobiológiai kockázati tényezők meghatározása.
4. A jövő fúziós erőműveiben keletkező plazmák tulajdonságainak meghatározása, nagyenergiájú és nagy teljesítményű lézerek felhasználásával.
5. Nanocsövek, nanoszálak előállításának nehézionokkal.

A projektben való aktív részvétel a későbbiekben jó alapot biztosíthat az EU központi forrásainak sikeres megpályázására, s az így elnyert pénzt a központban folyó magyar kutatás-fejlesztési munkákra, valamint magyar vállalatok bevonására lehet fordítani.

Mindezek alapján úgy látjuk, hogy hazánk csatlakozása e központ felépítéséhez nagyban segítené a hazai kutatás-fejlesztést, a fejlett technológia magyarországi elterjesztését. Ezért javaslatot teszünk arra, hogy Magyarország csatlakozzék a FAIR projektumhoz.

A magyar kutatók jelenlegi részvételi arányát a FAIR különböző együttműködéseiben az alábbi táblázatban foglaltuk össze. A táblázat a FAIR Baseline Technical Report (2006) alapján készült, amely elektronikusan is letölthető ( <http://www.gsi.de/fair/reports/btr.html>).

<b>Együttműködés</b>	<b>Magyar résztvevők</b>	<b>Összes résztvevő</b>	<b>Magyarok aránya</b>
CBM (Compressed Barionic Matter)	13	357	3,6 %
HISPEC/DESPEC (High Resolution In-Flight and decay spectroscopy)	5	151	4,6 %
R3B (Reactions with Relativistic Radioactive Beams)	6	178	3,4 %
EXL (Exotic Nuclei in Light-Ion Induced Reactions)	6	134	4,5 %
SPARC (Atomic Physics with Stored High Energy Ion Beams)	2	218	0,9 %
FLAIR (Facility for Low-Energy Antiproton and Ion Research)	6	142	4,2 %

A FAIR összes együttműködéseinek száma 17, magyarok ezek közül 6-ban vesznek részt átlagosan 3.2 %-os súllyal. Részvételünk aránya az összes együttműködésre vetítve már jelenleg is nagyobb, mint 1,3 %.

A részecskefizikai, magfizikai és atomfizikai bizottságok részletesen megtárgyalták az esetleges csatlakozás indítékait és feltételeit, és azt melegen támogatják. Az ülések jegyzőkönyveit a javaslatunkhoz csatoljuk.

Budapest, 2007. október 19.

Faigel Gyula  
osztályelnök helyettes