

Sokszorozási tényező mérése a CBM TRDetektorának tervezéséhez

Hamar Gerő, V. évf., ELTE TTK

Témavezetők: **Lévai Péter** kutató
 MTA KFKI RMKI ELMO
 Chilo Garabatos kutató
 Gesellschaft für Schwerionenforschung
 Florian Uhlig kutató
 Gesellschaft für Schwerionenforschung

A darmstadti GSI nehézion-fizikai kutatóközpontban 2012-ben felépülő FAIR projektben kap helyet a CBM kísérlet. A nehézion ütközések során létrejövő kvark-gluon plazma és a hadronanyag állapot közötti fázisátalakulás végpontját (end point) / kritikus pontját kívánják kimérni. Ehhez az ütközésenkénti ezernyi szétrepülő részecske precíz elkülönítése, felismerése szükséges, melyet detektorok sorozata hivatott mérni. A CBM kísérletben a detektorok óriási részecskeáramot fognak kapni, így a "régi" detektorokat fel kell készíteni erre.

Munkámban a TRD (Transition Radiation Detector) proporcionális kamrájának (MWPC) sokszorozási tényezőjét vizsgáltam nagy terheltség mellett, a kamra egy kis prototípusán keresztül. A nagy beütésszám okozta problémák és a tértöltés-effektus (Space Charge Effect) megfelelő kezelésével jutottam el a detektor gázkeverékének "beütésszámtűrő képességéhez", mely a tervezés alapkövévé válhat.