

Název práce: Zkoumání produkce podivných částic v jetech v experimentu ALICE na urychlovači LHC

Autor: Vít Kučera

Ústav: Ústav částicové a jaderné fyziky

Vedoucí disertační práce: RNDr. Jana Bielčíková, Ph.D., Ústav jaderné fyziky AV ČR;  
Dr. Christian Kuhn, Institut Pluridisciplinaire Hubert CURIE

Abstrakt: Kvarkové–gluonové plazma je stav hmoty vyskytující se při extrémních hustotách energie a extrémních teplotách, kdy jsou kvarky a gluony uvolněné. Silná interakce částic plazmatu vede v tomto prostředí ke vzniku složitých jevů. Tuto horkou a hustou silně interagující látku lze vytvořit v ultrarelativistických srážkách těžkých iontů a její vlastnosti je možné zkoumat měřením částic vzniklých v těchto srážkách. Partony vznikající v tvrdých rozptylech interagují s prostředím, což ovlivňuje tvorbu částic v jetech. Měření spekter identifikovaných částic vznikajících v jetech jsou důležitým nástrojem pro pochopení vzájemného působení rozličných hadronizačních mechanismů, které se podílejí na tvorbě částic v prostředí vytvořeném ve srážkách těžkých iontů. V této práci představujeme měření spekter příčných hybností baryonů  $\Lambda$  a mezonů  $K_S^0$  vznikajících v nabitých jetech v centrálních srážkách Pb–Pb při energii  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV, změřených v experimentu ALICE na urychlovači LHC. Výsledky analýzy jsou použity k diskusi o původu zvýšení poměru baryonů ku mezonům pozorovaného pro inkluzivní tvorbu částic s obsahem lehkých vůní ve srážkách těžkých iontů.

Klíčová slova: ALICE, srážky těžkých iontů, jety, fragmentace, podivné částice, poměr baryonů ku mezonům