

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: Martin Rybář
Název práce: Jets in pp and PbPb collisions at LHC
Studijní program a obor: jaderná a subjaderná fyzika
Rok odevzdání: 2010

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Tomáš Davídek, Ph.D.
Pracoviště: ÚČJF MFF UK
Kontaktní e-mail: Tomas.Davidek@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- velký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Práce sestává z osmi kapitol a tří dodatků. V úvodních kapitolách autor shrnuje základní poznatky a modely používané pro popis srážek těžkých iontů. Tato část je přehledná a srozumitelná, což velmi oceňuji. Vlastní výsledky jsou pak obsahem kapitol 6 a 7, osmá kapitola pak shrnuje získané výsledky. V kapitole 6 autor dle mého názoru na několika místech příliš šetří detaily, které by se hodily k úplnému pochopení textu (např. popisky tabulek 6.1 a 6.2, či popis odvození některých údajů, viz. níže). Věcné chyby se vyskytují minimálně, přiměřeně rozsahu díla.

Práce je napsána v anglickém jazyce, což usnadňuje prezentaci získaných výsledků v experimentu ATLAS. Přestože k jazykové stránce díla by čtenář mohl mít řadu připomínek, domnívám se, že autor tento jazyk zvládl a práce je napsána relativně srozumitelně.

Z hlediska typografie bych předložené práci vytkl zejména nesprávné sázení indexů (indexy s fyzikálním významem se mají sázet antikvou, nikoli matematickou kurzívou), v několika případech je text doprovázející matematických výrazy sázen stejně jako výrazy samotné. Obrázky jsou celkem přehledné, i když bych doporučil pro odlišení různých křivek nejen různé barvy, ale i různé typy čar či symbolů.

Přes výše uvedené připomínky je zřejmé, že autor odvedl velký kus práce a získal důležité výsledky, které budou použity pro nastavení triggeru při sběru dat z prvních Pb+Pb srážek plánovaných na LHC koncem letošního roku. O důležitosti výsledků svědčí i fakt, že jejich část byla již prezentována na dvou mezinárodních konferencích "High-pT physics at LHC" a "Quark Matter" v roce 2009.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Na diplomanta mám následující otázky:

- V kapitole 6 autor zmiňuje, že optimální prahy pro trigger první úrovně jsou odvozeny z obrázků 6.3 a 6.4. Rád bych, aby diplomant celou proceduru objasnil podrobněji.
- Jaká je horní hranice pro JET RoI v centrální oblasti? V kapitole 6.2 autor uvádí číslo 84, avšak podle úvodu v kapitole 6 bych očekával limit 80.
- Jaké se očekává energetické rozlišení při měření jetů ve srážkách Pb+Pb? Může toto rozlišení ovlivnit optimální nastavení prahů v L1 a zejména L2 triggeru?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

Praha, 24.5.2010
