

Posudek oponenta disertační práce Ing. Davida Horáka

Measurement of ρ^0 photoproduction at high energies with the ALICE detector

Disertační práce obsahuje rešeršní kapitoly 1 až 3 nabízející úvodní informace o urychlovači LHC a experimentu ALICE, o teoretickém pozadí ultraperiferálních srážek iontů a o modelech fotoprodukce a konečně o předcházejících měřeních fotoprodukce ρ^0 . Tyto rešeršní kapitoly jsou zpracovány přehledně, informativně a na velmi rozumné úrovni s bohatými odkazy. Vlastní autorova práce je zachycena ve čtvrté kapitole se stručným závěrem tvořícím 5. kapitolu. Práce obsahuje také skoro 25 stran užitečných appendixů včetně autorových plakátů na dvou konferencích.

Téma práce je aktuální, analyzovaná data experimentu ALICE jsou unikátní, metody práce jsou adekvátní účelu a práce obsahuje nové zajímavé výsledky, které byly prezentovány na konferencích a zveřejněny ve dvou standardních časopiseckých člancích (JHEP a PLB, oba všeobecně dostupné díky SCOAP). To jsou odpovědi na obvyklé povinné otázky pro oponenta.

Disertace je napsána výborně srozumitelnou angličtinou ve velmi kultivované grafické podobě prakticky bez překlepů, s opravdu ilustrativními obrázky (jen na obr. 2.2 toho moc nevidím). Mimořádně podrobný je popis analýzy od triggeru až po srovnání s existujícími modely, zde musím přiznat, že nejsem schopen ocenit všechny detaily. Disertace je tak nejen zprávou o provedené analýze, ale docela užitečným nástrojem pro případné následovníky.

Budu se těšit na prezentaci při obhajobě, k práci mám jen minimum otázek: uvítal bych komentované srovnání systematických chyb v obou případech, tedy tabulek 4.4 a 4.11 s výhledem do budoucna. Druhá má otázka se týká míry naplnění ambic vyjádřených ve druhém odstavci předmluvy – lze dodat více, než je napsáno na str. 122-126 a ukázáno na obr. 4:58? Poslední má otázka se týká míry spolupráce na této analýze v rámci experimentu ALICE: Autor o analýze hrdě mluví jako o své práci, je to tak, že nikdo jiný se touto analýzou detailně nezabýval?

Sumárně chci říci, že disertace mne naplňuje respektem k autorovi, soudím, že vykonal spoustu skvělé práce, disertace je podle mého názoru výjimečně dobře napsaná. Z mého pohledu tedy doktorand splnil všechny požadavky, předvádí, že je schopen samostatné hodnotné vědecké práce a zasluhuje si tedy úspěšnou obhajobu.

V Praze 14. 4. 2022

doc. RNDr. Jiří Dolejší, CSc.
ÚČJF MFF UK v Praze