

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor/ka: Vojtěch Zívř

Název práce: Studium tvrdých procesů na LHC

Studijní program a obor: Fyzika, Fyzika zaměřená na vzdělávání

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Jana Faltová, Ph.D.

Pracoviště: ÚČJF, MFF

Kontaktní e-mail: jana.faltova@cern.ch

## 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:

- veliký    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 oponenta:**

Práce je velmi pěkně a srozumitelně sepsaná. Vyzdvihla bych, že práce je na stejné úrovni jako bývají dobré práce z oboru FOF.

Je zřejmé, že student udělal spoustu práce. Naučil se pracovat s programem na zpracování dat (ROOT) a programem pro Monte Carlo simulace (Pythia). Ze simulací hledal rozdíly mezi tzv. gluonovými a kvarkovými jety.

Oceňuji čitelně a přehledně psaný úvod a taky detailně popsanou motivaci pro téma bakalářské práce. Výsledky jsou opět přehledně sepsané a především grafy i výsledky detailně okomentované.

Největší výhrady mám k referencím na str. 30. Je skvělé, že se v práci objevuje dost referencí, především u každého převzatého obrázku. Na druhou stranu si myslím, že příště by měl autor výběru referencí věnovat více péče, třeba jako na str. 31. Myslím si, že pouhé URL není nejlepší reference, už jen z toho důvodu, že odkazy se často mění. Několik konkrétních poznámek: Reference 4 a 7 se obě jmenují ATLAS a přitom odkazují na jiné webové stránky. Chybí např. standardní reference na experiment ATLAS (JINST 3 (2008) S08003). Reference 6 odkazuje na článek od J. Hořejšího, ovšem Hořejší jako autor uvedený není.

### **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

1. Na str. 7 mluvíte o tom, že větší potlačení jetů je očekáváno pro gluonové jety než pro kvarkové jety. Proč tomu tak je? Dá se to „jednoduše“ vysvětlit? Případně z jakého zdroje tato informace pochází?
2. Z popisu na str. 15 mi není jasné, jak jste rozhodoval o tom, jestli daný jet patří do intervalu s příčnou hybností 100 – 200 GeV nebo 900 – 1000 GeV. Porovnával jste opravdu hybnosti na úrovni jetů? Zbytek analýzy se opírá o hadrony v jetech, ale ne o rekonstruované jety.

### **Práci**

- doporučuji  
 nedoporučuji  
uznat jako bakalářskou.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

- výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Praze, 8. 8. 2019

