

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor/ka: Vojtěch Zívr

Název práce: Studium tvrdých procesů na LHC

Studijní program a obor: Fyzika, Fyzika zaměřená na vzdělávání

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. Mgr. Martin Spousta, Ph.D.

Pracoviště: Ústav částicové a jaderné fyziky

Kontaktní e-mail: martin.spousta@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 vedoucího/oponenta:

Vojtěch Zívr se ve své bakalářské práci zabýval tvrdými procesy, které se odehrávají v proton-protonových a těžko-iontových srážkách na Large Hadron Collideru. Obecným cílem práce bylo proniknout do základů částicové fyziky a fyziky srážek těžkých iontů a do základů práce v oblasti analýzy dat. Konkrétním cílem práce bylo prozkoumat částicového složení produktů tvrdého procesu, zejména pak jetů, v simulacích pomocí komplexního simulačního nástroje Pythia, který je hojně využíván pro popis procesů v subjaderné fyzice. Vojtěch Zívr toto zadání splnil. Během práce si musel osvojit řadu znalostí, se kterými se v rámci svojí specializace nesetkal. Mimo základní znalosti v oboru si musel rovněž osvojit standardní programovací prostředí, které se používá v subjaderné fyzice, a naprogramovat samotnou analýzu událostí ze simulací. Výsledek je velmi užitečný první krok v prozkoumání částicového složení jetů v rámci simulačního prostředí Pythia. Práce obsahuje několik menších faktických nepřesností, jako např. definice částice spojené s jetem na straně 16 nebo závěr ohledně výhodnosti vysokých energií pro zkoumání jetů na straně 30. To jsou ale spíše nepodstatné nedostatky. Celkově hodnotím práci jako velmi vydařenou. Mimo kvality práce si velmi cením toho, že se student oboru Fyzika zaměřená na vzdělání rozhodl pro bakalářskou práci v oboru Subjaderná fyzika. Myslím si, že tato zkušenost může být velmi užitečná pro jeho budoucí pedagogickou kariéru.

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

Nemám dotazy.

### Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

### Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:



Praha, 6. 8. 2019