

Študijska komisija Oddelka za fiziko

Ljubljana, 15. januar 2008

**PREDLOG ZA DIPLOMSKO DELO**  
**Večanodna fotopomnoževalka z mikrokanalnimi**  
**ploščami kot detektor fotonov Čerenkova**

Identifikacija nabitih delcev je ena izmed bistvenih komponent eksperimentalnih aparatov v fiziki osnovnih delcev. V zadnjem desetletju je vodilno vlogo aparature za identifikacijo prevzel detektor Čerenkovih obročev. Kot prostorsko občutljivi števec fotonov v detektorju Čerenkovih obročev, ki ga načrtujemo za nadgradnjo spektrometra Belle, proučujemo nov tip detektorja. Gre za večanodno fotopomnoževalko, pri kateri je dinodno pomnoževalno strukturo zamenjalo zaporedje dveh mikrokanalnih plošč s porami premera  $10\ \mu\text{m}$ .

Predmet diplomskega dela je študij lastnosti tega detektorja na osnovi meritev v testnem žarku, ki smo jih izvedli na inštitutu KEK v Tsukubi. Delo bo obsegalo umeritev sledilnega sistema, študij časovne in krajevne ločljivosti detektorja, meritev števila zaznanih fotonov Čerenkova in meritve ločljivosti v kotu Čerenkova. Naloga bo obdelala tudi možnost meritve časa preleta. Na ta način bi lahko bistveno izboljšali zanesljivost ločevanja med pioni in kaoni v območju gibalnih količin pod  $1\ \text{GeV}/c$ . Delo bo potekalo v laboratoriju za razvoj detektorjev Odseka za eksperimentalno fiziko osnovnih delcev (F9) na IJS.

doc. dr. Samo Korpar