

Struktura hadronu zatím není plně objasněna. Zatímco nepolarizované partonové distribuční funkce (PDFs) a PDFs závislé na helicitě jsou známy, o transverzité, a některých dalších PDFs souvisejících s příčným momentem hybnosti partonů (TMDs) informace chybějí. Experiment COMPASS v CERN se v současnosti připravuje na studium TMDs pomocí Drellova–Yanova (DY) procesu na příčně polarizovaném terči a pionovém svazku v letech 2014–2015. Práce obsahuje úvod do problematiky partonového modelu hadronů a významu TMDs. Popisuje spektrometr COMPASS, zejména modifikace nutné pro DY program, a stručně zhodnocuje jeho možnosti v měření TMDs. Zvláštní pozornost je věnována polarizovanému terči. Práce popisuje rozpouštěcí refrigerátor, zařízení pro dynamickou polarizaci jader (DNP) a NMR systém pro měření polarizace. Také se věnuje novému software pro monitoring refrigerátoru, na němž se podílí i autor práce. Na závěr je rozebrána problematika návrhu nových NMR cívek.