

Nukleony se skládají z kvarků a gluonů. Hlubší studium kvarků je ale poměrně náročné, kvůli jejich téměř okamžité hadronizaci po opuštění nukleonu (proces na úrovni femtometrů). K popisu rozdělení kvarků v nukleonu můžeme použít partonové distribuční funkce (PDF) a popisu hadronizace fragmentační funkce (FF). PDF, kterými se budeme zabývat jsou transverzita popisující korelaci mezi spinem příčně polarizovaného protonu a spinem kvarku, a Siversova funkce popisující korelaci mezi spinem příčně polarizovaného protonu a příčnou hybností kvarku. Tyto korelace v kombinaci s fragmentačními funkcemi dávají vzniknout Collinsově a Siversově asymetrii, naměřených na protonových terčích. Z teoretického hlediska bychom pro neutrony měli dostat stejné asymetrie jen s opačným znaménkem. Asymetrie pozorované na jádru tvořeném protonem a neutronem pak čekáme blízké nule vzhledem k výsledkům z předešlých experimentů. V naší práci jsme získali dané asymetrie a ověřili, že jsou opravdu blízké nule.