

# **1 Zrozumienie własności pulsujących ultrajasných źródeł rentgenowskich (PULX) poprzez trójwymiarowe symulacje promieniste GRMHD**

Ultrajasne źródła promieniowania rentgenowskiego (ULXs) cieszą się dużym zainteresowaniem. Obiekty te emitują promieniowanie rentgenowskie o jasności znacznie przekraczającej jasność Eddingtona dla gwiazd neutronowych. Odkrycie okresowych zmian emisji promieniowania rentgenowskiego czyli pulsujących ULXs (PULXs) sugeruje, że PULXy są ultrajasnymi gwiazdami neutronowymi. W proponowanym projekcie badawczym naszym celem jest zbadanie PULX-ów, które prawdopodobnie powstają w wyniku akrecji pulsarów. Poprzez globalne symulacje 3D w radiacyjnym kodzie magnetohydrodynamicznym w ogólnej teorii względności (radiacyjnym GRMHD) będziemy badać procesy fizyczne związane z akrecją na namagnesowanych pulsarach i ewolucją wirowania pulsarów. Będziemy badać wpływ różnych parametrów, w tym nachylenia i nachylenia dipola magnetycznego, spinu, szybkości akrecji i ciśnienia promieniowania na jasność i pulsacje PULXs.