



Eksperyment NA61/SHINE w CERN

prof. dr hab. Wojciech Dominik

Wsparcie udziału polskich zespołów naukowych w międzynarodowych projektach infrastruktury badawczej
Liderem jest UJ w Krakowie, Uniwersytet Warszawski jest partnerem
(2021-12-01 - 2024-12-31)

NA61/SHINE jest eksperymentem z fizyki jądrowej i cząstek elementarnych wysokich energii zlokalizowanym przy akceleratorze Super Proton Synchrotron (SPS) w Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych (CERN). Eksperyment prowadzi istotne badania w fizyce ciężkich jonów, neutrin i promieniowania kosmicznego.

Najważniejsze tematy badawcze to:

1. Ewolucja materii powstałej w wyniku zderzeń ciężkich jonów, gdy zmienia się jej objętość i gęstość
2. Kalibracja procesów produkcji neutrin w eksperymentach o długiej bazie mierzących oscylacje neutrin
3. Ewolucja kaskad jonizacyjnych w atmosferze ziemskiej wyzwalanych promieniami kosmicznymi.

NA61/SHINE jest eksperymentem typu stałej tarczy – wiązka hadronów z akceleratora zderza się z nieruchomą tarczą. Niespotykana różnorodność cząstek wiązki – od najlżejszych pionów po ciężkie jądra ołowiu – wraz z możliwością zmiany ich energii w szerokim zakresie sprawia, że akcelerator SPS z liniami wyprowadzania wiązki jest unikalną infrastrukturą oferującą ciekawe możliwości badawcze. Detektor NA61/SHINE pozwala na precyzyjne pomiary hadronów powstających w zderzeniach cząstek wiązki z różnymi tarczami jądrowymi. Eksperymentalne możliwości przyciągają fizyków i inżynierów z całego świata, którzy łącząc wiedzę i technikę mogą efektywnie osiągać różne cele fizyczne.