



NARODOWA AGENCJA
WYMIANY AKADEMICKIEJ

Charakteryzacja promieniowaniem rentgenowskim nanostruturyzowanych światłowodów specjalnych podczas procesu wyciągania

prof. dr hab. Ryszard Buczyński

CANALETTO - Wspólne projekty badawcze NAWA 2024 (Polska - Włochy)

Projekt ten ma na celu połączenie specjalnych technik światłowodów nanostrukturalnych z innowacyjnymi metodami charakteryzacji, opartymi na promieniowaniu rentgenowskim, w celu zbadania światłowodów wykonanych z miękkich szkielek. Ostatecznym celem jest zaprojektowanie specjalnej wieży do wyciągania włókien, która integruje system monitorowania struktury wewnętrznej światłowodu w czasie rzeczywistym podczas jego wytwarzania. System ten będzie opierał się na technikach rentgenowskich, takich jak rozpraszanie promieniowania rentgenowskiego pod małymi i dużymi kątami, a także mikro- i nanotomografii rentgenowska. W tym celu oba zespoły będą łączyć swoją wiedzę ekspercką w zakresie wytwarzania światłowodów oraz metrologii materiałów metodami rentgenowskimi. Projekt będzie obejmował dwa działania. W pierwszym zademonstrujemy możliwości charakteryzacji światłowodów z rdzeniami krystalicznymi poprzez analizę widm ich rozpraszania promieniowania rentgenowskiego. Następnie, wykorzystując techniki tomografii rentgenowskiej, scharakteryzujemy nanostrukturalne światłowody, demonstrując trójwymiarową mapę ich współczynnika załamania światła z manometryczną rozdzielczością przestrzenną.