



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857470

# NOMATEN

Centrum Doskonałości Materiałów Wielofunkcyjnych  
do Zastosowań Przemysłowych i Medycznych

## SEKTORY PRZEMYSŁU / SŁOWA KLUCZOWE

- Energetyka jądrowa i konwencjonalna, przemysł mechaniczny i motoryzacyjny, chemiczny, paliwowy, wodorowy
- Badania własności materiałów i ich charakteryzacja
- Wykorzystywane techniki i narzędzia: mikroskopia elektronowa, analiza składu pierwiastkowego, badanie mikrostruktury, spektroskopia promieniowania X
- Badane własności materiałów: skład chemiczny, mapy względnej orientacji krystalograficznej, własności i rozkład ziaren krystalicznych, deformacje struktury

Wśród partnerów przemysłowych NOMATEN są m.in. Mercedes-Benz Manufacturing Poland, Tomex Brakes oraz BlueScoop Steel Ltd.

## PROFIL

NOMATEN rozwija partnerstwa z przemysłem i organizacjami badawczymi w następujących dziedzinach:

- Badaniach materiałów o wysokim stopniu złożoności
- Rozwijaniu nowej dziedziny: informatyki materiałowej – zastosowania sztucznej inteligencji w przewidywaniu własności materiałów
- Analizie i charakteryzacji właściwości funkcjonalnych materiałów
- Projektowaniu nowych rodzajów radiofarmaceutyków

## KLUCZOWE USŁUGI

- Badania właściwości materiałów w mikro i nanoskali
- Obrazowanie topografii powierzchni próbek ciał stałych techniką skaningowej mikroskopii elektronowej
- Analiza ilościowa i jakościowa składu pierwiastkowego materiału
- Wykonywanie map i analiza orientacji krystalograficznej materiałów polikrystalicznych (EBSD)
- Preparatyka próbek do transmisyjnej mikroskopii elektronowej techniką FIB (Focused Ion Beam)

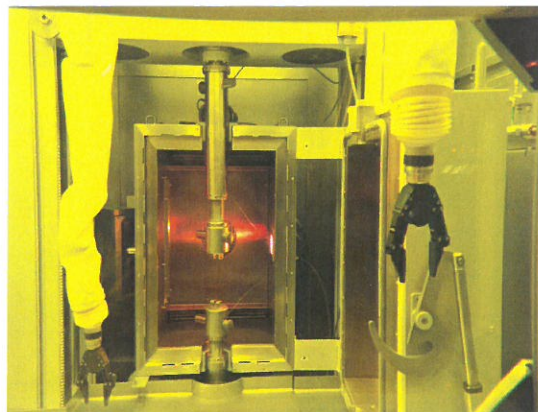
## KLUCZOWE URZĄDZENIA (PARAMETRY)

Skaningowy mikroskop elektronowy wyposażony w układy FIB (Focused Ion Beam), EDS (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy) i EBSD (Electron Backscatter Diffraction); umożliwia charakteryzację materiałów pod względem topografii, względnych różnic w kompozycji materiału, orientacji krystalograficznej oraz składu pierwiastkowego (analiza jakościowa i ilościowa), jak również przygotowanie cienkich preparatów dla elektronowej mikroskopii transmisyjnej (TEM i HRTEM) lub wykonywanie przekrojów wgłębnych materiałów wielofazowych i bezpośrednią obserwację przekrojów w SEM; zakres energii elektronów: 20 eV - 30 keV, rozdzielczość obrazowania SE : 0,7 nm (@15 keV)

## CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW / ZASTOSOWANIE (BADANE OBIEKTY)

Badania przeprowadzone za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego pozwalają na ujawnianie morfologii powierzchni próbek materiałów w skali mikronowej, co pozwala na ocenę jakości powierzchni, identyfikację obecności obiektów niepożądanych

Analiza widm charakterystycznego promieniowania rentgenowskiego emitowanego z próbki pod wpływem bombardowania energetycznymi elektronami pozwala na identyfikację składu elementarnego materiału próbki



Park Naukowo-Technologiczny  
„Świerk” / PNT

☎ 22 273 22 00

✉ pnt@ncbj.gov.pl

🌐 nomaten.ncbj.gov.pl

Projekt otrzymał finansowanie z programu Unii Europejskiej na rzecz badań i innowacji Horyzont 2020 w ramach umowy grantowej nr 857470 oraz z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego za pośrednictwem Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej w programie Międzynarodowe Agencji Badawcze Plus (MAB+) w ramach umowy grantowej MAB PLUS/2018/8

