



1. Koordynator/kierownik projektu: Lucyna Jaworska

Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania + partnerzy (poniżej)

1. Politecnico di Torino (POLITO), Turyn, Włochy
2. Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV-CSIC), Madryt, Hiszpania
3. El Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) de las Industrias Cerámicas (AICE) y la Universitat Jaume I de Castellón (UJI), Castellón, Hiszpania
4. Universität Rostock (UR), Rostock, Niemcy
5. National Institute of Materials Physics (NIMP), Bukareszt– Măgurele, Rumunia
6. Aalto University School of Chemical Technology, Espoo, Finlandia
7. RHP-Technology GmbH & Co. KG (RHP), Seibersdorf, Austria
8. Universidade de Aveiro(UA), Aveiro, Portugalia
9. Tallinn University of Technology (TUT), Tallinn, Estonia
10. Akademia Górniczo-Hutnicza (AGH), Kraków, Polska
11. Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej (IMIM) PAN, Kraków, Polska

Manager projektu: Grzegorz Skrabalak

Akronim projektu: SINTERCER

2. Tytuł projektu:

REGPOT-CT-2013-316232-SINTERCER "Development of a sintering center and know-how exchange for non equilibrium sintering methods of advanced ceramic composite materials". Rozwój centrum procesów spiekania i wymiana wiedzy dotyczącej metod spiekania specjalnych materiałów kompozytowych o osnowie ceramicznej w warunkach braku równowagi termodynamicznej

Wartość projektu: 2 279 203,- EUR

Kwota dofinansowania: 2 045 559,-EUR

3. Data rozpoczęcia/zakończenia: 2013-2016 (36 miesięcy)

4. 7. Program Ramowy UE-Potencjał Badawczy – Możliwości – FP7 – REGPOT-CT-2013-316232-SINTERCER

5. Rola w projekcie: lider

Koncepcja projektu zakłada uruchomienie, wspieranie i rozwój potencjału badawczego Centrum SINTERCER, które stanowi integralną część Instytutu Zaawansowanych Technologii Wytwarzania (IOS). Działania planowane w ramach projektu umożliwią dalszy rozwój i rozszerzenie zakresu badań z wykorzystaniem spiekania metodami nierównowagowymi zaawansowanych materiałów ceramicznych, których spiekanie nie jest możliwe przy użyciu tradycyjnych metod.

Koncepcja ta będzie realizowana w oparciu o następujące instrumenty:

- intensyfikacja współpracy międzynarodowej z europejskimi centrami badawczymi najwyższej klasy, ze szczególnym naciskiem na wymianę wiedzy i know-how oraz praktyczne możliwości przemysłowego zastosowania proponowanych rozwiązań;
- wspieranie profesjonalnego rozwoju naukowego i poszerzanie wiedzy pracowników Centrum w ramach działań partnerskich oraz uczestnictwo w międzynarodowych imprezach naukowych (konferencje, seminaria, warsztaty, itp.);
- wyeliminowanie ograniczeń sprzętowych dla metod badań, które mogą być prowadzone w Centrum; działania te obejmą (1) adaptację istniejącego wyposażenia do tworzenia innowacyjnego urządzenia HP-HT SPS (w celu poszerzenia zakresu badań prowadzonych w zakresie pozyskiwania materiałów w nierównowagowych warunkach) oraz (2) zakup doposażenia dyfraktometru rentgenowskiego i dylatometru; podane urządzenia mają rozszerzyć zakres metod stosowanych w Centrum do badań właściwości materiałów.

Zgodnie z wyżej opisaną koncepcją, zasadniczą ideą projektu SINTERCER jest zwiększenie potencjału Centrum w następujących obszarach:

- I. Rozwój nierównowagowych procesów spiekania - spiekania pod ultrawysokim ciśnieniem w wysokich temperaturach (Ultra High Pressure High Temperature - HP-HT), spiekania SPS (FAST/SPS), spiekania mikrofalowego, selektywnego spiekania laserowego (SLS)), zorientowanych na uzyskanie nowych, zaawansowanych materiałów, takich jak
  - materiały termoelektryczne o wysokiej sprawności
  - materiały o wysokim stopniu absorpcji ciepła
  - nanomateriały
  - materiały o niskim współczynniku tarcia i wysokiej temperaturze topnienia
  - materiały z zawartością fazy metastabilnej
  - materiały o wysokiej temperaturze topnienia.
- II. Zaprojektowanie i rozwój unikalnego, innowacyjnego urządzenia hybrydowego dla metody FAST/SPS w warunkach ultrawysokiego ciśnienia.
- III. Właściwości zaawansowanych materiałów uzyskanych przy użyciu spiekania metodami nierównowagi w oparciu o
  - doskonalenie metod badawczych dla nowych grup materiałów
  - łączenie roli naprężeń z właściwościami materiałów pochodzących z technik nierównowagowych.

Ogólna koncepcja projektu została podzielona na 8 głównych celów, w tym zwiększenie zdolności badawczych ukierunkowanych na efektywny wkład na rzecz regionalnego rozwoju gospodarczego i społecznego w oparciu o współpracę z dwiema czołowymi regionalnymi instytucjami badawczymi oraz organizacja seminariów i konferencji z udziałem przedstawicieli przemysłu w regionie, w tym MŚP (województwo małopolskie), modernizacja, rozwój lub pozyskanie nowoczesnego sprzętu badawczego, wzmocnienie udziału Centrum SINTERCER w programie Horyzont 2020 i w innych ważnych programach europejskich i inne.