

Dokument programowy przygotowany w związku z programem prac – NMP 7. PR 2013 Nanonauki, nanotechnologie, materiały i nowe technologie produkcji

- propozycje (dokument roboczy)

Wstęp

Na tle obecnej sytuacji gospodarczej i zwiększonej globalnej konkurencji, Unia określiła strategię wspierania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy, Europa 2020. Inicjatywa "Innovation Union Flagship" wspiera tę strategię poprzez konkretne zobowiązania. Badania i innowacje są kluczowymi czynnikami konkurencyjności, zatrudnienia i zrównoważonego rozwoju i postępu społecznego. Program pracy NMP na 2013 jest wyrównany i przyczynia się do celów Europy 2020, "Innovation Union Flagship" i innymi politykami UE. Jest określony nacisk na wspieranie nowych pomysłów, wspieranie zespołów światowej klasy stawiającym czoła istotnym problemom społecznym oraz na zapewnieniu, że wyniki inwestycji mogą być właściwie wykorzystane. W ten sposób program prac przewiduje płynne przejście do nowego programu badań i innowacji na lata 2014-2020, Horyzont 2020.

Tematyka NMP skupia się na rozwoju inteligentnego i zrównoważonego rozwoju dla zielonego przemysłu. Obejmuje cały zakres badań przemysłowych. Ich głównym celem jest wspieranie transformacji przemysłu europejskiego od zasobochłonnego, polegającego na surowcach, pracy, energii itp., do przemysłu opartego na wiedzy i zrównoważony. Problemem dla wzrostu i zatrudnienia jest to, jak przemysł może wykorzystać wiedzę w produkty o wysokiej wartości dodanej oraz procesów o wysokiej sprawności. Zrównoważony rozwój i społeczne wyzwania zawsze były ukryte w strategiach NMP, ale teraz otrzymują więcej uwagi.

Kluczowym elementem programu prac na rok 2013 (WP) jest udział w czwartym roku działania w ramach Europejskiego planu naprawy. Począwszy od 2010, tematyka NMP wspiera europejski plan naprawy gospodarczej, poprzez trzy Partnerstwa Publiczno-Prywatnego (PPP): "Fabryki jutra" (FOF), "Energetycznie efektywne budynki" i "Zielone samochody".

Połączenie ze strategią Horyzontu 2020

Surowce: Program ten przyczynia się do inicjatywy UE na rzecz surowców, a także do celów proponowanego partnerstwa europejskiego obszaru innowacyjności na temat surowców.

Fabryki przyszłości: Celem tej inicjatywy PPP jest pomoc producentom UE we wszystkich sektorach, w szczególności MŚP, aby dostosowały się do globalnej presji konkurencyjnej poprzez rozbudowę bazy technologicznej uniijnego przemysłu wytwórczego, opracowując i wdrażając odpowiednie technologie przyszłościowe, takie jak technologie inżynieryjne dla maszyn adaptowalnych i procesów przemysłowych, ICT i materiałów zaawansowanych. Ukierunkowane na demonstrację działania obejmują wysokowydajne technologie produkcyjne (wydajność, solidność i dokładność); i technologie odlewnicze, procesy przetwarzania, usuwania i formowania materiałów.

Priorytety (dla tematów leżących w zainteresowaniu Instytutu)

NMP.2013.4.0-3 Od badań do innowacji: znaczące kroki naprzód w wykorzystaniu przemysłowym europejskich aktywów wiedzy, stymulowanie wykorzystania nowo opracowanych materiałów i technologii przez przemysł

FoF-1 Poprawa wykorzystania zasobów odnawialnych na poziomie zakładu produkcyjnego

FoF-2 Innowacyjne ponowne wykorzystanie modułowych urządzeń na podstawie zintegrowanego projektowania fabrycznego

Wezwania:

NMP.2013.4.0-3 Od badań do innowacji: znaczące kroki naprzód w wykorzystaniu przemysłowym europejskich aktywów wiedzy, stymulowanie wykorzystania nowo opracowanych materiałów i technologii przez przemysł

Zakres: Wiemy, że innowacje mogą pozostawać w tyle po czasie, w którym wyniki badań zostały osiągnięte. W szczególności, MŚP mogą przegapić wiele możliwości biznesowych; z różnych powodów: niedokapitalizowania, braku odpowiednich zasobów ludzkich itp. Kompleksowa droga od badań do innowacji wymaga wzmocnionego impulsu.

Często oryginalne badania zostały współfinansowane z Programów Ramowych UE lub z systemów krajowych. Ponadto znaczny niewykorzystany potencjał innowacyjny może istnieć w badaniach przeprowadzonych w Państwach Członkowskich od dnia przystąpienia do UE. Niniejsze wezwanie ma na celu stymulowanie i wspieranie wykorzystania nowo opracowanych i chronionych materiałów i technologii, wspierania innowacji i ich integrację w przyszłość produkcji przemysłowej.

Propozycje te powinny dotyczyć innowacyjnych badań zorientowanych na materiały i technologie, dalszy rozwój istniejących wyników, skalowanie je do prototypów lub etapu pilotażowego. Konsorcjum powinno wykazać własności lub prawa wyłączne do korzystania z odpowiednich praw własności intelektualnej; odpowiednie prawa własności intelektualnej powinny być w formie patentów udzielonych przez Europejski Urząd Patentowy (EPO) lub przez krajowe urzędy patentowe z siedzibą w państwach członkowskich UE lub krajów stowarzyszonych.

Wnioskodawcy powinni wykazać, że ogólna sytuacja IPR jest kompatybilna z przyszłą komercjalizacją ich technologii i udowodnić techniczną i ekonomiczną opłacalność ich podejścia. Konsorcjum powinno również wykazać odpowiednią wiedzę na inżynierii materiałowej i inżynierii, a także o sposobach produkcji materiałów. Udane projekty powinny udowodnić technologiczną i ekonomiczną opłacalność proponowanych rozwiązań. Biznes plan powinien być częścią raportu końcowego.

Finansowanie: Ukierunkowane na MŚP projekty współpracy.

Spodziewane efekty: (i) wyniki badań są wykorzystywane przez przemysł lub kwestie tzw. "europejskiego paradoksu" i "doliny śmierci" zostaną przezwyciężone, (ii) tworzenie nowych firm w Europie, (iii) wykorzystywanie wyników badań oraz (iv) Wzrost gospodarczy i zatrudnienie.

II.5.1.1 "Fabryki przyszłości (FoF) ' - partnerstwo publiczno-prywatne - Tematy objęte w NMP

FoF.NMP.2013-1 Poprawa wykorzystania zasobów odnawialnych na poziomie zakładu

Zakres: bardziej efektywne wykorzystanie, na poziomie fabryki, z materiałów i energii zasobów, przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiego wskaźnika wydajności, stał się kluczowym zagadnieniem dla zrównoważonego sektora wytwórczego. W związku z tym, bardziej rozległa integracja technologii dotyczących energii odnawialnej i zasobów materialnych oraz optymalne ponowne użycie powietrza, wody i złomu (lub inne odpadów) może stać się cennym uzupełnieniem obecnych strategii dla efektywności zasobów. Zasoby zużywane w procesie produkcji, w tym wody i powietrza, powinny być zminimalizowane i efektywności energetycznej powinny być zoptymalizowane w sposób ciągły i wielokrotny.

To nowe podejście pozwoli europejskim firmom produkcyjnym zrobić skok jakościowy w kierunku fabryk neutralnych dla środowiska, gdzie procesy produkcyjne oraz systemy będą dążyć do obniżenia ekologicznych zagrożeń przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności.

Strategia ta wymaga nowych koncepcji i rozwiązań na poziomie zakładu, zarówno dla istniejących i nowych zakładów produkcyjnych. Działania badawcze powinny być wielodyscyplinarne i rozwiązania wszystkich w następujących obszarach:

- Metodologii i narzędzi służących eko-efektywnemu projektowaniu lub e-adaptacja obiektów produkcyjnych na podstawie współpracy rozwijających się produktów i procesów produkcyjnych systemów łącznie z integracją technologii dla energii oczyszczania i odzysku.
- Bezproblemowa integracja odnawialnych źródeł pozyskiwania energii w systemach produkcyjnych o wysokiej wydajności i maksimum efektywności energetycznej w zakładach.
- Symulacja i narzędzia optymalizacji oceny zarówno środowiskowych i ekonomicznych kosztów związanych z wykorzystaniem materiałów odnawialnych i źródeł energii, jak również technologii dla odzysku energii z rzetelnych analiz predykcyjnych do kierujących podejmowania decyzji.

System finansowania: DEMO - ukierunkowane projekty współpracy.

Spodziewane efekty:

- W kategoriach ekonomicznych, zmniejszenie o 20% w całości koszty eksploatacji zakładów w odniesieniu do konwencjonalnych zakładów o podobnych poziomach wydajności, ze względu na wzrost efektywności energetycznej oraz lepsze wykorzystanie zasobów odnawialnych.
- W zakresie ochrony środowiska, ważnym krokiem w kierunku zero- węglowych systemów produkcyjnych i procesów, z radykalnym zmniejszeniem oddziaływania na środowisko.
- Wzmocnione globalnej pozycji europejskiego przemysłu poprzez wprowadzenie nowych technologii związanych z poprawą wykorzystania zasobów odnawialnych i przyczynianie się do normalizacji międzynarodowej,
- Silne wsparcie dla polityk oznakowania i standaryzacji.

FoF.NMP.2013-2 Innowacyjne ponowne wykorzystanie modułowych urządzeń na podstawie zintegrowanego projektowania w zakładzie

Zakres: Bieżące rynki i wymagania klientów narzucają szybkie zmiany w zakresie modeli produktów, mniejszych partii i różnorodności wzrostu. Ponadto, wraz ze wzrostem personalizacji, wiele podobnych produktów jest produkowanych w niewielkich partiach na wspólnej linii produkcyjnej w wyniku produkcji just-in-time. Dlatego dla stabilności ekonomicznej systemów produkcyjnych konieczne jest innowacyjne ponowne wykorzystanie modułowych urządzeń na podstawie zintegrowanego projektowania w zakładzie. Wymaga to opłacalnego i modułowego podejścia do systemów produkcyjnych, o wyższym poziomie standaryzacji w zakresie urządzeń do produkcji i komponentów, co pozwala na bardzo elastyczne i zdolne do rekonfiguracji produkcji w perspektywie długoterminowej.

Działania badawcze powinny dotyczyć co najmniej dwóch pierwszych z następujących obszarów:

- Ochrona proaktywna modułowej konstrukcji i ponowne wykorzystanie strategii na rzecz przyszłego rozwoju maszyn i systemów produkcyjnych oraz ich integracji w starych obiektach fabrycznych lub odnowionych.

- Innowacyjne rozplanowanie technik projektowania, zdolnych połączyć nowe podejście i wykorzystać wszystkie potencjalne synergie między jednoczesnym projektowaniem maszyn i procesów, z uwzględnieniem najlepszych praktyk dla de-produkcji, demontażu, recyklingu i rozszerzenia łańcucha wartości.

- Elastyczny, tani montaż / demontaż, niska waga oraz mobilne rozwiązania (np. elastyczne chwytaki), jak również systemy (np. automatyka, kontrola) pozwolą na ich pełną integrację w fabrykach.

Normalizacja, regulacja i pre-normatywne aspekty badawcze powinny być brane pod uwagę. „Proof of concept” pod względem co najmniej jednego rozwiązania demonstracyjnego powinny być dostarczone przed końcem projektu, z wyjątkiem prototypów do komercyjnego użytku w, ale przekonująco pokazując skalowalność w kierunku przemysłowym.

W celu zapewnienia znaczenia programów dla przemysłu oraz wpływ wysiłku badawczego, aktywny udział partnerów przemysłowych, w tym MŚP, stanowi wartość dodaną do działań i zostanie to odzwierciedlone w ocenie. Propozycje te powinny obejmować zarówno badania i demonstrację. Prototypy i wdrożenia pilotażowe w rzeczywistych warunkach przemysłowych stanowią wyraźną wartość dodaną. Chociaż nie ma min. i max. granicy wnioskowanego wkładu UE, celem jest, aby na projekty przeznaczyć około 50% całkowitych kosztów kwalifikowalnych projektu (z wyłączeniem kosztów zarządzania) do demonstracji i cel ten będzie brany pod uwagę przy ocenie.

Projekty mają stosować właściwe techniki oceny cyklu życia oraz generowanie wiedzy do wspierania europejskiej polityki nastawionej na rozwój i promowanie standaryzacji (na szczeblu krajowym lub na poziomie międzynarodowym).

System finansowania: DEMO - ukierunkowane projekty współpracy.

Spodziewane efekty:

- Redukcja kosztów o ok. 30% ze względu na ponowne wykorzystanie istniejących urządzeń modułowych przy ustalaniu systemów produkcyjnych dla nowych wariantów produktów.
- Skrócenie czasu startu i rozpędzania o około 30% dla nowych lub modernizowanych projektów zakładów
- Wkład w kierunku 100% ponownego użycia elementów systemu produkcji w nowych cyklach życia.