

HORIZON
2020

Processing and control of novel nanomaterials in packaging, automotive and solar panel processing lines

Wyniki w skrócie

Integracja nanomateriałów z istniejącymi liniami produkcyjnymi

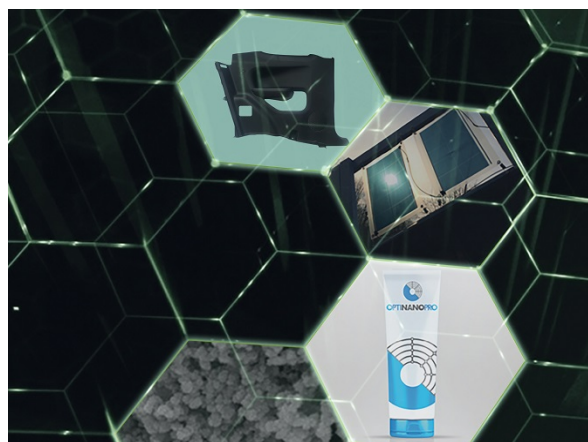
Nie jest tajemnicą, że nanotechnologia i związane z nią branże mają potencjał, aby stać się potężnym motorem wzrostu gospodarczego, jednak będzie to możliwe wyłącznie w sytuacji, w której będzie istniała możliwość zastosowania nowych technologii w skali przemysłowej. Aby wspomóc rozwój nowych technologii, umożliwić ich wyjście z laboratorium i dotarcie na przemysłowe linie produkcyjne, w ramach finansowanego przez UE projektu OptiNanoPro naukowcy opracowali zoptymalizowane materiały i procesy użyteczne w przypadkach wielu zastosowań.



TECHNOLOGIE
PRZEMYSŁOWE



BADANIA
PODSTAWOWE



© IRIS Technology Group

Projekt OptiNanoPro (Processing and control of novel nanomaterials in packaging, automotive and solar panel processing lines), koncentrujący się na sektorach opakowań, motoryzacyjnym i energii słonecznej, skupił wokół siebie 15 partnerów z całego łańcucha dostaw i łańcucha wartości. Zrzeszone wokół projektu podmioty skutecznie zademonstrowały integrację nanomateriałów z istniejącymi liniami produkcyjnymi przy uwzględnieniu poprawy wydajności, a także kwestii takich jak nanobezpieczeństwo, zrównoważony rozwój, produktywność oraz opłacalność.

Naukowcy rozpoczęli badania od opracowania innowacyjnych formuł nanokompozytowych polimerów łączących w sobie odpowiednie rodzaje polimerów i nanocząsteczek oraz ich skład dostosowany do określonych zastosowań. W nanotechnologii nanokompozyty polimerowe definiuje się jako ciała stałe składające się z mieszaniny dwóch lub więcej materiałów rozdzielonych fazowo. Następnie naukowcy zajęli się kwestią dostosowania różnych procesów przetwarzania polimerów do masowych i/lub powierzchniowych zastosowań nanokompozytów w półprzemysłowych liniach produkcyjnych. Procesy te, zwykle stosowane w przemyśle opakowaniowym, motoryzacyjnym i produkcji organicznych ogniw fotowoltaicznych, obejmowały między innymi wysokoenergetyczne rozdrabnianie, składanie, formowanie wtryskowe, elektrorozpylanie, powlekanie oraz laminację.

25 procesów i produktów umożliwiających wykorzystanie nowej technologii

Rezultatem przeprowadzonych prac było opracowanie listy 25 najważniejszych procesów i produktów umożliwiających wykorzystanie nowej technologii, w tym opakowaniach laminowanych z barierami oraz opakowaniach wtryskowych (tubkach, torebkach oraz słoikach). Opakowania te wykorzystują zarówno bio- jak i standardowe tworzywa sztuczne do zmniejszenia o połowę przenikania tlenu, zapewniając w ten sposób znacznie lepszą ochronę produktów spożywczych i kosmetyków.

W wyniku projektu powstał też samoczyszczący się laminat przeznaczony do wykorzystania w organicznych ogniwach fotowoltaicznych, który może potencjalnie zwiększyć możliwości paneli słonecznych w zakresie produkcji energii elektrycznej. W przypadku branży motoryzacyjnej, badacze zrzeszeni w ramach projektu OptiNanoPro opracowali części, które ważą do 20 % mniej niż obecnie stosowane elementy, co pozwoli na znaczące zmniejszenie zużycia paliwa i emisji CO₂.

W ramach projektu przeprowadzono także ocenę cyklu życia w celu zmierzenia wpływu każdego produktu na środowisko, począwszy od wydobycia zasobów, poprzez produkcję, użytkowanie i wyłączenie z eksploatacji. „Projektowanie nowych produktów charakteryzujących się wszechstronnym i wartościowym cyklem życia sprawi, że nasze produkty nie będą trafiać na wysypiska śmieci ani zaśmiecać naszych oceanów”, wyjaśniła koordynatorka projektu OptiNanoPro Elodie Bugnicourt. „Opracowaliśmy również cały wachlarz łatwych do opróżniania tubek i torebek, które pozwalają na ograniczenie ilości produktu pozostającego w opakowaniu po zużyciu nawet o 50 %”.

Kierunek – rynek

Jak stwierdziła Elodie Bugnicourt, w przypadku najbardziej zaawansowanych prac w ramach projektu są dostępne plany wprowadzenia produktów na rynek oraz odpowiednie biznesplany. „Zamierzamy w dalszym ciągu badać te produkty, dążąc

jednocześnie do wprowadzenia na rynek wybranych innowacji przy pomocy podgrupy partnerów współpracujących ze sobą dzięki łańcuchowi dostaw lub wartości, bądź też przez samych partnerów działających we własnym imieniu, wdrażających pojedyncze innowacje, wykorzystujących je w nowych zastosowaniach poza konsorcjum projektowym”, wyjaśniła. „Istnieje też duże prawdopodobieństwo, że wykorzystamy nowe pomysły na badania zbliżone do tych zapoczątkowanych w ramach projektu, na przykład polegające na przenoszeniu procesów i materiałów opracowanych w ramach badań do innych sektorów”.

Słowa kluczowe

[OptiNanoPro](#)

[nanotechnologia](#)

[nanokompozyty](#)

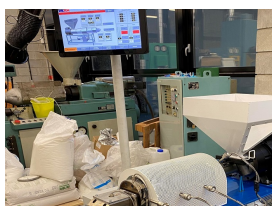
[opakowania](#)

[motoryzacja](#)

[słoneczne](#)

[polimer](#)

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Ulepszone maszyny do produkcji materiałów kompozytowych

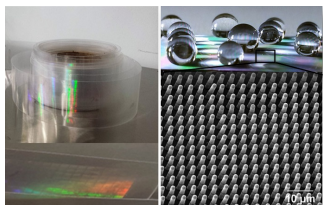
7 Października 2022



Powłoki: od twardych chromowych do bezpiecznych i zrównoważonych

7 Kwietnia 2025





Zwiększenie europejskiego potencjału w zakresie produkcji nanokompozytów

29 Stycznia 2019 



Trwały sposób ochrony materiałów przed korozją

29 Stycznia 2019  

Informacje na temat projektu

OptiNanoPro

Identyfikator umowy o grant: 686116

[Strona internetowa projektu](#) 

DOI

[10.3030/686116](https://doi.org/10.3030/686116) 

Projekt został zamknięty

Data podpisania przez KE

11 Września 2015

Data rozpoczęcia

1 Października 2015

Data zakończenia

30 Września 2018

Finansowanie w ramach

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Leadership in enabling and industrial technologies – Nanotechnologies

Koszt całkowity

€ 6 920 685,00

Wkład UE

€ 5 516 910,00

Koordynowany przez

IRIS TECHNOLOGY SOLUTIONS,
SOCIEDAD LIMITADA



Spain

Ten projekt został przedstawiony w...



30 Stycznia 2019



Ostatnia aktualizacja: 29 Stycznia 2019

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/247402-integrating-nanomaterials-into-existing-production-lines/pl>

European Union, 2025