

Zakres tematyczny konkursu 4/1.1.1/2019 Szybka ścieżka – Tworzywa sztuczne

Obszar badawczy I

Wytwarzanie podstawowego surowca do produkcji wyrobów z tworzyw

Tematy badawcze:

- 1) opracowanie nowatorskich i wysokomarżowych rozwiązań materiałowych służących poprawie jakości wyrobów z tworzyw oraz poszerzeniu zakresu ich funkcjonalności (materiały inteligentne, polimery z pamięcią kształtu, samoregenerujące się materiały, systemy cząsteczkowe i cząstkowe o zróżnicowanych własnościach fizykochemicznych w ramach jednej struktury);
- 2) opracowanie nowatorskich i wysokomarżowych rozwiązań materiałowych użytecznych w nowoczesnej elektronice organicznej służących poprawie stabilności i wydajności produktów (systemy przewodzenia i magazynowania energii, sensory organiczne, OLEDy, elastyczne chipy elektroniczne, ogniwa słoneczne i inne);
- 3) opracowanie nowych rozwiązań kompozytowych (np. poprzez zmianę wewnętrznej struktury kompozytu lub użytych do jego konstrukcji materiałów) oraz ich przygotowanie do wykorzystania w działalności produkcyjnej;
- 4) opracowanie tworzyw pochodzenia naturalnego, w tym tworzyw bioresorbowalnych, czyli możliwych do wykorzystania w ciele człowieka, bądź do hodowli komórek;
- 5) opracowanie tworzyw biodegradowalnych ograniczających ilość akumulowanych odpadów, głównie dla zastosowań jednorazowego użytku lub o krótkim okresie życia (m.in. dla branży spożywczej oraz opakowań transportowych);
- 6) opracowanie technologii wykorzystania węgla poprzez zgazowanie, na potrzeby produkcji tworzyw;
- 7) opracowanie technologii produkcji biodegradowalnych lub kompostowalnych polimerów wytwarzanych ze źródeł kopalnych lub odnawialnych;
- 8) opracowanie technologii produkcji wysokomarżowych kompozytów oraz rozwiązań z zakresu tworzyw konstrukcyjnych;
- 9) opracowanie technologii wykorzystania źródeł odnawialnych w lokalnej produkcji tworzyw.

Obszar badawczy II

Modyfikowanie własności tworzyw i wytwarzanie produktów końcowych.

Tematy badawcze:

- 1) opracowanie technologii i optymalizacja procesów wytwarzania innowacyjnych opakowań np. opakowania wydłużające żywotność produktów spożywczych) umożliwiających poprawę ich własności i funkcjonalności (np. w zakresie lepszej recyklowalności, łatwiejszego lub wielokrotnego otwierania);
- 2) rozwój rozwiązań materiałowych zwiększających funkcjonalność technologii druku 3D i możliwość aplikacji tej technologii (np. tworzywa bioresorbowalne i biodegradowalne dla medycyny);
- 3) opracowanie innowacyjnych systemów modyfikowania tworzyw (np. pod kątem mechanicznym, niepalności, wyglądu, antystarzeniowym itd.) umożliwiających ich szerokie zastosowanie w przemyśle.



Obszar badawczy III

Zbiórka, segregacja, utylizacja i recykling zużytych odpadów, w tym projektowanie pod recykling

Tematy badawcze:

- 1) opracowanie technologii wytwarzania produktów z tworzyw sztucznych, w tym opakowań, (np. przez uproszczenie struktury wyrobów, zmniejszenie liczby składników i polimerów), tak aby nadawały się do łatwiejszego ponownego użycia i/lub do recyklingu
- 2) opracowanie technologii umożliwiających swobodną biodegradację tworzyw pod wpływem czynników zewnętrznych w przypadku ich niekontrolowanego przedostania się do środowiska naturalnego;
- 3) opracowanie nowych i doskonalenie istniejących technologii recyklingu, pozwalających na zawrótce do obiegu dotychczas niercyklowalnych wyrobów.
- 4) opracowanie standardów dla recyklowanych polimerów (recyklatów);
- 5) opracowanie rozwiązań technologicznych poprawiających system zbiórki, sortowania, selekcji odpadów dla stworzenia większego strumienia dobrych jakościowo odpadów jako surowca do recyklingu. Opracowanie rozwiązań technologicznych recyklingu chemicznego odpadów do prostszych substancji chemicznych;
- 6) opracowanie technologii ułatwiających gospodarkę odpadami z tworzyw;
- 7) opracowanie technologii stosowania recyklatów.