



Uczelnia:	Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie
Dyscyplina:	Nauki chemiczne
Temat:	<i>Aplikacje wyników badań naukowych i prac rozwojowych w agrochemii i ochronie środowiska</i>
Streszczenie:	<p>Poszukiwania herbicydów o selektywnym działaniu i mniejszej toksyczności dla roślin uprawnych i dla środowiska naturalnego jest odpowiedzią zarówno na oczekiwania społeczne dotyczące ochrony środowiska jak i formułowane przez sektor rolniczy zainteresowany wysokowydajną produkcją rolną przy możliwie najniższym stopniu „chemizacji” etapów związanych z ochroną plonów. Programy badawcze realizowane na Wydziale Nauk Ścisłych Przyrodniczych i Technicznych (WNSPT) są odpowiedzią na te oczekiwania. Badania fitotoksyczności wybranych polimerów jako potencjalnie przyjaznych środowisku nośników agrochemikaliów o spowolnionym działaniu oraz podstawionych układów aminofosfonowych o potencjalnym zastosowaniu herbicydowym w systemach kontrolowanego uwalniania jest jednym z takich programów. Inny program dotyczy badań mających na celu wybór i wykorzystanie czwartorzędowych soli amoniowych oraz cieczy jonowych, zarówno dostępnych komercyjnie jak i nowo zsyntezowanych, w ograniczaniu wzrostu i rozwoju chwastów.</p> <p>Ochrona środowiska wymaga oprócz redukcji zanieczyszczeń wynikających z powszechnego stosowania paliw kopalnych oraz towarzyszących przetwarzaniu surowców i produkcji nowych materiałów istotnej redukcji zanieczyszczeń wynikających z powszechnego wykorzystania trudno degradowalnych opakowań wytwarzanych z surowców ropopochodnych. Dlatego istotną wartość poznawczą, o dużym potencjale aplikacyjnym, mają prowadzone na WNSPT prace badawcze nad wykorzystaniem biodegradowalnych opakowań wytwarzanych z surowców odnawialnych takich jak np skrobia. Proponowany sposób syntezy pochodnych skrobi umożliwia nie tylko otrzymanie materiału o poprawionych właściwościach przetwórczych, ale także pozwala na utylizację zużytych technologicznie olejów roślinnych, jako produktów odpadowych przemysłu spożywczego. Podobnie badania nad zastosowaniem polisacharydów i ziaren oraz słomy zbożowej pochodzenia botanicznego jako źródła biopaliw mogą zostać wykorzystane przy tworzeniu technologii wytwarzania alternatywnych paliw spalanie których nie zanieczyszcza atmosfery tlenkami siarki i azotu. Wynik badań nad selektywną ekstrakcją metali ciężkich</p>



	<p>technikami membranowymi mogą zostać wykorzystane w procesach rekultywacji terenów przemysłowych zanieczyszczonych tego typu metalami oraz w procesach uzdatniania wody na potrzeby zastosowań sanitarnych, badawczych i specjalnych technologii przemysłowych. W ochronie środowiska mogą zostać wykorzystane również wyniki badań nad absorpcyjnym usuwaniem metali ciężkich z roztworów wodnych przez układy filtrujące oparte na wielościennych nanorurkach węglowych funkcjonalizowanych podstawnikami heteroorganicznym.</p>
Opis badań:	<p>Opisy metodologii realizowanych badań znajdują się w materiałach przygotowanych przez kierujących realizacją poszczególnych fragmentów programów badawczych. Materiały te znajdują się na stronie internetowej Instytutu Chemii</p>
Działania powiązane z badaniami (publikacje, projekty zewnętrzne, strony internetowe, popularyzacja wyników badań)	<p>Dorobek publikacyjny wynikający z realizacji badań opisanych powyżej obejmuje około 30 publikacji oryginalnych i opracowań o charakterze przeglądowym. Wybrane wyniki stwarzające możliwości komercjalizacji zostały przed opublikowaniem zastrzeżone krajowymi i europejskimi patentami i zgłoszeniami patentowymi. Po roku 2010 przyznane zostały 3 patenty oraz zarejestrowano 10 krajowych oraz 4 europejskie zgłoszenia patentowe. Jedno ze zgłoszeń zostało nagrodzone srebrnym medalem za wynalazek na Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Wynalazków IWIS 2018</p> <p>Po roku 2010 badania w obydwu obszarach były i są finansowane w ramach grantów MNiSzW (grant PBR- nr NR05-0036-10/2010 realizowany w latach 2010-2013 oraz grant N N313 789240 realizowany w latach 2010-2012), NCBiR (grant PBS1/A5/2/22/2012 realizowany w latach 2014-2016 oraz grant UDA-POIG.01.03.02-00-014/11 realizowany w latach 2012-2015) oraz NCN (granty z serii „OPUS”: UMO-2011/01/B/ST5/06304 (realizowany w latach 2011-2015; UMO-2013/09/B/ST5/03541 (realizowany w latach 2014-2017); UMO-2014/13/B/NZ9/02418 (realizowany w latach 2015-2018) oraz granty z serii PRELUDIUM: konkurs nr 11 (realizowany w latach 2016-2018); 2 konkursy nr 14 (realizowane w latach 2018-2020)</p> <p>Wybrane Informacje medialne: https://www.facebook.com/watch/?v=1129788577053820 http://lodz.tvp.pl/24120792/22022016-1830 http://www.gazetacz.com.pl/artykul.php?idm=712&id=18564 http://fiat.fm/info/sukces-naukowcow-ajd/</p>