

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Polscy naukowcy nie muszą stawiać się w roli Kopciuszka

Międzynarodowa współpraca naukowa jest obecnie możliwa i stosunkowo łatwa, a polskie zespoły mają co zaoferować zagranicznym partnerom, nie musimy stawiać się w roli Kopciuszka - ocenia dr hab. Wojciech Macyk z Wydziału Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Naukowiec pracował

w Instytucie Chemii Nieorganicznej na Uniwersytecie w Erlangen w Niemczech, a obecnie już w Krakowie bada fotokatalizatory półprzewodnikowe - wzbudzone światłem mogą one uczestniczyć w procesach oczyszczania wody, powietrza, różnych powierzchni, a nawet niszczenia komórek nowotworów, bakterii czy grzybów.

"Warunki pracy naukowej w Niemczech niewątpliwie są lepsze niż w Polsce, ale nie przeceniałbym jednak tej różnicy. Żadne laboratorium nie jest samowystarczalne. I tu i tam trzeba korzystać ze współpracy z innymi ośrodkami, które dysponują innymi technikami, specjalistami, mają inne spojrzenie na dane zagadnienie" - mówi dr hab. Macyk.

Jego zdaniem nakłady na naukę w Polsce powinny być większe, chociaż na pewno dzisiaj dostęp do różnych źródeł finansowania jest coraz lepszy. Także coraz więcej firm wykazuje zainteresowanie współpracą z naukowcami.

"Jednak to, co u nas kuleje, to organizacja pracy. Zdecydowanie zbyt dużo czasu zabierają sprawy administracyjne - podania, faktury, wnioski, sprawozdania, ankiety, formularze, oświadczenia i wiele innych dokumentów, którymi trzeba się zajmować, negatywnie wpływają na postęp badań i często przyprawiają o ból głowy" - przyznaje laureat wielu prestiżowych wyróżnień.

Dr hab. Wojciech Macyk otrzymał m.in. nagrodę firmy Procter&Gamble w I edycji konkursu na najlepszą pracę magisterską. Za pracę doktorską, której promotorem był prof. Horst Kisch, został wyróżniony przez Fundację Staedtlera (Norymberga) oraz przyznawaną co dwa lata nagrodą im. prof. Alberta Wellera przez Grupę Fotochemii Niemieckiego Towarzystwa Chemicznego. Był stypendystą Fundacji na rzecz Nauki Polskiej oraz akcji "Zostańcie z nami!" organizowanej przez tygodnik Polityka. W ubiegłym roku otrzymał nagrodę Prezesa Rady Ministrów za pracę habilitacyjną.

Celem jego pracy magisterskiej było sprawdzenie możliwości termicznej lub fotochemicznej aktywacji cząsteczki CO₂ z wykorzystaniem kompleksów miedzi. "Prace te prowadziłem pod kierunkiem prof. Michele Aresty na Uniwersytecie w Bari, a następnie kontynuowałem je już w Krakowie pod kierunkiem prof. Zofii Stasickiej. Co prawda redukcja CO₂ w testowanych układach zachodziła z mizernymi wydajnościami, ale prace badawcze dotyczące fotochemii kompleksów miedzi dały dość ciekawe wyniki" - wspomina badacz.

Możliwość wyjazdu na studia doktoranckie wynikła ze współpracy, jaką prof. Stasicka utrzymywała z prof. Kischem. W wyniku tych kontaktów co jakiś czas ktoś z Krakowa wyjeżdżał na stypendium do Erlangen. Tak miało być też i w jego przypadku.

"Rozpoczynając doktorat w Krakowie wyjechałem na roczne stypendium, które przedłużyło się do pięciu lat - trzech lat studiów doktoranckich i dwóch lat stażu podoktorskiego. Ta zmiana planów umożliwiła ukończyć w Niemczech studia doktoranckie nie tylko mi, ale również mojej żonie. Oboje jesteśmy zarówno absolwentami Uniwersytetu Jagiellońskiego, jak i Uniwersytetu w Erlangen" - opowiada dr hab. Macyk.

Uczony zapewnia, że nigdy nie planował zostać za granicą. Wrócił do Polski. "Tutaj też mam możliwość robienia tego, co lubię. Staram się kierować swoje badania w takim kierunku, który będąc interesującym jest jednocześnie możliwy do realizowania w naszych warunkach" - ocenia.

Doktorat, nad którym pracował w latach 1997-2000 w grupie prof. Horsta Kischa w Instytucie Chemii Nieorganicznej Uniwersytetu w Erlangen (RFN) był początkiem jego przygody z fotokatalizatorami półprzewodnikowymi.

"Pracowałem wtedy nad dwutlenkiem tytanu TiO₂ fotosensybilizowanym na zakres światła

widzialnego, który mógłby być wykorzystany w procesach detoksyfikacji wody. Efekt fotosensybilizacji udało się uzyskać i przebadać dla różnych typów modyfikacji TiO₂" - tłumaczy chemik.

Jak wyjaśnia, chodzi o domieszkowanie dwutlenku tytanu chlorkami metali przejściowych oraz wysoce nienasyconymi związkami organicznymi. Kolejna modyfikacja polegała na chemisorpcji chlorkowych kompleksów platyny na powierzchni TiO₂.

Prace dotyczące pierwszych dwóch grup materiałów prowadzone były we współpracy z grupą profesora Wilhelma F. Maiera z Instytutu Maxa Plancka w Muelheim, a aktualnie z Uniwersytetu w Saarbruecken. Grupa niemiecka odpowiedzialna była za syntezę większości badanych przeze mnie fotokatalizatorów. Szczególnie interesującymi dla Polaka okazały się jednak materiały należące do trzeciej z wymienionych grup - ich aktywność była zaskakująco wysoka.

"Najistotniejszym mankamentem tych układów fotokatalitycznych, aktywnych nawet podczas naświetlania światłem o długości fali powyżej 550-600 nm, okazała się niezadowalająca stabilność fotochemiczna. Ta wada przekreśla niestety możliwość stosowania tego fotokatalizatora do celów uzdatniania wody, gdzie potrzebny jest materiał trwały i dzięki temu tani, nie zamyka jednak potencjalnych możliwości zastosowania podobnych układów w medycynie" - ubolewa naukowiec.

Po doktoracie dr hab. Macyk udowodnił wraz z grupą badawczą prof. dr hab. Grażyny Stochel w Krakowie, że materiały uzyskane na drodze chemisorpcji chlorkowych kompleksów platyny na powierzchni TiO₂ wykazują tzw. efekt fotodynamiczny. Jest on podstawą m.in. fotodynamicznej terapii antynowotworowej. Co ważne, ograniczona trwałość fotokatalizatora nie jest w tym przypadku wadą.

Rozprawa habilitacyjna, która powstała już w Krakowie, dotyczy wielu różnych modyfikacji fotokatalizatorów półprzewodnikowych, których zadaniem jest nie tylko rozszerzenie aktywności na światło o niższej energii, ale również sterowanie mechanizmami procesów zachodzących w obecności półprzewodników. Zrozumienie tych procesów i świadome ich kontrolowanie powinno zaowocować wieloma nowymi zastosowaniami fotokatalizatorów.

Więcej o fotokatalizatorach i pracy naukowej dra hab. Wojciecha Macyka w tekście "Fotokataliza - sposób na samooczyszczanie".

Autor: Karolina Olszewska

Źródło: <http://naukawpolsce.pap.pl>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/12294.html>



02-07-2024

Ekran dotykowy bez problematycznego indu

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

Świat atomów i cząsteczek

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

Żyjemy w czasach multitożsamości

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

[Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR](#)

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy