

[Akceptuję](#)

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



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

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

O analizie powłok na smartfony z cyklu "Nauka movi(e)"

Dr Aleksandra Ziemińska-Stolarska z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska pracuje w zespole naukowców analizujących powłoki montowane, m.in., na smartfonach. Laureatka konkursu "Ekologiczny magister

i doktor" WFOŚiGW w Łodzi opowiada o badaniach na PŁ w ramach grantu INREP. Naukowiec zajmuje się również badaniami wody. Ekspertka wskazuje na zalety łódzkiej "kranówki".



Czego dotyczy projekt INREP, realizowany w ramach programu Horyzont 2020?

Jest on poświęcony zaawansowanym pracom nad powłokami montowanymi, m.in. w panelach słonecznych, smartfonach i wyświetlaczach LCD. Opracowywane powłoki mają uczynić ich produkcję bardziej przyjazną dla środowiska. Projekt jest szeroki - trwa cztery lata, a jeden z celów, jakie sobie postawiliśmy stanowi zbadanie alternatywy dla pierwiastków rzadkich, takich jak ind (In), które podnoszą koszty ekonomiczne oraz środowiskowe wytwarzanych urządzeń.

Jaki jest w nim udział PŁ?

Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska jest liderem zadania, którego głównym celem jest ocena wpływu wykorzystania różnych pierwiastków, będących alternatywą dla drogiego i rzadkiego Indu (m.in. cynku, cyny), jako powłok w produkcji paneli słonecznych, fotowoltaicznych, wyświetlaczy telefonów komórkowych. Ocena ta możliwa jest dzięki zastosowaniu techniki LCA (*Life Cycle Assessment*). Polega ona na analizie potencjalnych zagrożeń środowiska. Istotą tej metody jest nastawienie nie tylko na ocenę wyniku końcowego danego procesu technologicznego, ale także oszacowanie konsekwencji całego procesu (produkcji, użytkowania, utylizacji) dla środowiska naturalnego. Ocena cyklu życia może być traktowana jako narzędzie wspomagające przy podjęciu decyzji, która pomoże w wyborze najkorzystniejszej drogi projektowania nowych wyrobów czy technologii, jak i rozwoju już istniejących.

Jakie jest Pani zadanie w tym projekcie?

Wykorzystując oprogramowanie SimaPro, mam wykonać analizy LCA dla różnych powłok nakładanych na wyświetlacze telefonów, panele fotowoltaiczne. Badaniom poddanych jest 6 różnych rodzajów powłok. Oceniany jest ich wpływ na środowisko od momentu wydobycia surowca, w czasie transportu, użycia i utylizację. Następnie dokonujemy analizy porównawczej, która ma dać odpowiedź na pytanie - użycie, której z warstw będzie w najmniejszym stopniu negatywnie

oddziaływało na środowisko?

Obok tego projektu, naukowo zajmuje się Pani badaniem wody. Jak istotna jest ona dla człowieka?



To nie tylko bardzo ważny element środowiska naturalnego (stanowi ok. 70 % powierzchni naszej planety), ale również część składowa naszych organizmów, które w ponad 60 % zbudowane są z wody. Jej niedobór może powodować poważne konsekwencje dla naszego zdrowia, a ubytek ok. 10% jest już śmiertelnie groźny. Woda jest dla człowieka bardzo ważna, gdyż sprzyja utrzymaniu równowagi kwasowo - zasadowej organizmu i odkwasza środowisko wewnętrzne. Dodaje energii, regeneruje siły witalne i przeciwdziała przewlekłemu zmęczeniu. Zwiększa przyswajalność składników odżywczych, w tym witamin i minerałów. Jest silnym antyutleniaczem oraz skutecznie neutralizuje wolne rodniki, odmładza organizm i przeciwdziała starzeniu komórek, poprawia również przemianę materii, tym samym sprzyja odchudzaniu.

Czy każda woda nadaje się do spożycia?

Większość, bo aż 97,4% zasobów wody na Ziemi jest słona, niezdatna do picia. Pozostała część to woda słodka, która w większości występuje w postaci stałej, buduje bowiem lodowce i lądolody, a więc także jest niedostępna dla ludzi. Zaledwie niewielki procent zasobów wodnych na naszej planecie to woda wykorzystywana przez ludzi do celów bytowych, ale także rolniczych czy produkcyjnych. Ważna jest nie tylko ilość wody, ale także jej jakość. Aby mogła być wykorzystywana do picia musi spełniać surowe normy. W Polsce, w większości woda, która płynie w naszych kranach pochodzi z ujęć głębinowych, bardzo dobrej jakości. Często jej parametry są nawet lepsze od wody butelkowanej kupowanej w sklepie. Zawiera ona bowiem więcej cennych jonów wapnia czy magnezu, a mniej jonów sodu.

Skąd pochodzi woda badana na WIPOŚ?

Na Wydziale prowadzimy badania wód powierzchniowych w rzekach w województwie łódzkim i zbiorniku Sulejowskim. Ich jakość jest różna w zależności od pory roku, aktywności turystów, uprzemysłowienia badanego obszaru czy stopnia skanalizowania. Zwykle przekroczone są wartości parametrów biogenych, tj. azot i fosfor, których nadmiar w wodach powierzchniowych prowadzi do groźnych dla zdrowia zakwitów sinicowych. Eliminują one możliwość wykorzystania wód do celów konsumpcyjnych i rekreacyjnych.



Jaka jest jakość wody w Łodzi?

Woda pitna dla naszego miasta dostarczana jest obecnie prawie w całości z ujęć podziemnych, będąc jednocześnie jedną z najlepszych i najtańszych w Polsce. Jest uzdatniana w trzech stacjach w: Łodzi, Tomaszowie Mazowieckim i podłódzkim Kalinku. Po 1989 roku, w związku z upadkiem przemysłu włókienniczego, w Łodzi zaczęło znacznie spadać zapotrzebowanie na wodę. Był to główny powód, dla którego od połowy 2004 roku Łódź nie korzysta już z wody z Zalewu Sulejowskiego. Wodociąg Sulejów - Łódź służy mieszkańcom nadal, ale zamiast wody z Zalewu Sulejowskiego płynie nim tutejsza „głębinówka” z pokładów górnokredowych, o bardzo dobrej jakości. Informacje zawarte na diagramie obok pokazują, że łodzianie mają dostęp do wartościowej wody płynącej z kranu.

Czy możemy doraźnie ocenić przydatność wody do spożycia?

Sami w domu możemy przeprowadzić proste testy i zbadać podstawowe parametry jakości wody, takie jak odczyn, twardość, zawartość chloru oraz jonów żelaza czy manganu. Nie trzeba być naukowcem, żeby sprawdzić czy woda, która płynie w naszych kranach jest dobrej jakości. Takie testy są szczególnie przydatne, kiedy chcemy sprawdzić stan wody własnego ujęcia, np. studni. Wystarczy zanurzyć pasek w wodzie z kranu o temperaturze 15–25°C. Po 2 sekundach test należy wyjąć, ściągnąć z niego nadmiar wody i po 60 sekundach odczytać wynik. Na opakowaniu jest instrukcja, jak należy interpretować wyniki.

Warto być naukowcem, ponieważ...

to pozwala zaspokoić własną ciekawość. Dzięki nauce możemy zrozumieć mechanizmy wielu procesów, odkrywać nowe idee, wpływać na poprawę naszego życia codziennego.

Artykuł został opublikowany w cyklu "Nauka movi(e)", na stronie internetowej www.p.lodz.pl.

<http://laboratoria.net/felieton/27322.html>

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i](#)

[adekwatne Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy