

[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](#)

Naukowcy badają toksyczne odpady w ludzkim oku



Ludzkie oko, niczym fabryka chemiczna, produkuje toksyczne odpady, które są m.in. efektem starzenia narządu wzroku. Zbierają się one w przypominających beczki kroplach tłuszczowych. Naukowcy zamierzają je zbadać, aby lepiej zrozumieć procesy starzenia narządu wzroku.

"Ludzkie oko jest bardzo ciekawym narządem. To nasz główny zmysł, umożliwiający komunikację ze światem zewnętrznym. Jest bardzo złożonym mechanizmem, wypracowanym w toku ewolucji" - mówi dr hab. Maciej Wojtkowski z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Przyznaje, że jako fizyk długo był przekonany, że o oku ludzkim wszyscy już wszystko wiedzą. Zainteresował się nim trochę przypadkowo, przy okazji prac nad technologiami tomografii optycznej.

Oko - opisuje - przypomina fabrykę chemiczną, która potrzebuje ogromnego zasobu energii. Łatwo to zaobserwować, bo pierwsze co psuje się w organizmie, jeśli będziemy go zbyt mocno eksploatować, to właśnie wzrok. Efektem działania tej specyficznej "fabryki" są też produkowane przez nią odpady. "Są to złogi, których głównym składnikiem jest cząsteczka A2E - bardzo podobna składem chemicznym do witaminy A. Ilość tych śmieci i ich powstawanie jest efektem procesów starzenia siatkówki oka" - tłumaczy dr Wojtkowski.

Odpady są zamykane w kroplach tłuszczowych, które można porównać do beczek i przechowywane jako tzw. lipofuscyny w nabłonku barwnikowym oka. "My postanowiliśmy w tych beczkach ze śmieciami trochę pogrzebać, aby zacząć różnicować zamknięte w nich lipofuscyny i dowiedzieć się więcej o wpływie tych toksycznych odpadów na proces starzenia" - wyjaśnia badacz.

Jednak, aby dostać się do narządu tak złożonego i wrażliwego jak oko, trzeba stosować najnowocześniejsze technologie. Nowe techniki badania czynności struktury oka ludzkiego dr Wojtkowski rozwija właśnie w prowadzonym przez jego zespół projekcie naukowym. W tej dziedzinie ma już ogromne osiągnięcia, bo jako pierwszy na świecie, skonstruował urządzenie do obrazowania siatkówki ludzkiego oka za pomocą tomografii optycznej SOCT.

Mieszczące się w naszych oczach śmieci naukowcy mogą badać, bo te w odpowiednich warunkach świecą. W latach 90. XX wieku okazało się, że jeśli poświecimy na nie niebieskim światłem, to emitują światło żółtawo-zielone. Za pomocą dostępnych komercyjnie narzędzi, można więc zmierzyć obraz dna oka i świecenie związane z aktywnością siatkówki.

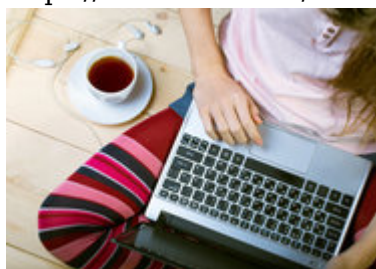
Konieczność poświecenia w oko niebieskim światłem wiąże się jednak z dużym dyskomfortem dla pacjenta. Jest to dość mocne światło, więc osoba, na której przeprowadzane jest takie badanie przez moment praktycznie nie widzi niczego poza białą plamą. "My znaleźliśmy sposób, by polepszyć czułość tej metody. Zredukowaliśmy tę moc znacząco, tak by uniknąć efektu dyskomfortu dla pacjenta, a jednocześnie otrzymywać dobrej jakości obrazy" - zapewnia dr Wojtkowski.

Projekt "Opracowanie nowoczesnych technik optycznych do obrazowania struktury i czynności oka ludzkiego" jest realizowany w ramach programu Team Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

PAP - Nauka w Polsce, Ewelina Krajczyńska

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/21267.html>



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w

[sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

[Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

[Problem dezinformacji medycznej będzie narastał](#)

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące](#)

[osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#)
[Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy](#)
[sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)
[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to](#)
[jednak naukowcy mówili o nauce Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać](#)
[pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą](#)
[chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy