

[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 poświęcenia 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>



12-05-2026

Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

[Jak rower zmienił świat](#)

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

[Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...](#)

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#)

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV](#)

[edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Jak rower zmienił świat](#) [Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy