



Wrocław, 4 listopada 2025 r.

Pierwszy taki pomysł na świecie na poprawę diagnostyki oczu

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej rozpoczynają prace nad **nową metodą funkcjonalnego obrazowania siatkówki oka u ludzi**. Badania z wykorzystaniem m.in. nowoczesnych laserów i wydajnych systemów detekcji pozwolą im, **jako pierwszym na świecie**, wykorzystać tę innowacyjną technologię w opracowywaniu i ocenie skuteczności terapii genowych i regeneracyjnych chorób oka.

Projektem „Dwufotonowa oftalmoskopia czasu życia fluorescencji: nowe perspektywy w diagnostyce chorób oczu” pokieruje **dr inż. Jakub Bogusławski** z Wydziału Elektroniki, Fotoniki i Mikrosystemów. Na swoje badania otrzymał niemal 4 mln z programu First Team FENG Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

– Dwufotonowej oftalmoskopii czasu życia fluorescencji to zaawansowana technika pozwalająca obserwować procesy biochemiczne zachodzące w komórkach fotoreceptorów z niezwykłą precyzją, bez konieczności pobierania próbek czy ingerencji w tkanki – wyjaśnia dr Bogusławski. – Dzięki temu możliwe będzie badanie funkcji wzrokowej w sposób całkowicie nieinwazyjny – dodaje naukowiec Politechniki Wrocławskiej.

Precyzyjny pomiar czasów zaniku fluorescencji w oku ludzkim stanowi ogromne, przede wszystkim techniczne wyzwanie. Naukowcy cały czas pracują nad nowymi rozwiązaniami z zakresu optyki, elektroniki i fotoniki, w tym np. nad laserami femtosekundowymi oraz wydajnymi systemami detekcji i zliczania pojedynczych fotonów.

– To właśnie dzięki tym innowacjom, wraz ze współpracownikami, **będziemy mogli, jako pierwsi na świecie, zastosować tę technologię w diagnostyce chorób oczu u ludzi** – mówi dr Bogusławski.

Projekt będzie realizowany w Zespole Ultraszybkiej Biofotoniki, we współpracy z Międzynarodowym Centrum Badań Oka w Warszawie, Uniwersyteckim Szpitalem Klinicznym w Jenie (Universitätsklinikum Jena) oraz firmą InCellVu S.A.

– Wspólnie chcemy stworzyć **zupełnie nowe narzędzie diagnostyczne**, które znajdzie zastosowanie w opracowywaniu i ocenie skuteczności terapii genowych i regeneracyjnych chorób oka – szczególnie tych prowadzących do utraty wzroku – zapowiada dr Bogusławski. – W dłuższej perspektywie nasza technologia może przyczynić się do powstania nowych terapii, które pozwolą przywrócić wzrok lub zapobiec jego utracie. Opracowywane rozwiązania fotoniczne stanowią ważny krok w kierunku rozwoju metod diagnostycznych i terapii chroniących funkcję wzrokową – dodaje laureat z PWr.

Komunikaty dla mediów można znaleźć na: <https://wroclaw.tech/dla-mediow>.