

Mgr Valerii Myndrul

Streszczenie rozprawy doktorskiej pt: *Photoluminescent and electrochemical (bio)sensors based on porous silicon and zinc oxide for continuous mycotoxins and glucose detection*

W obliczu trwającego globalnego kryzysu zdrowotnego, który wymaga szybkiego i precyzyjnego wykrywania niebezpiecznych mikroorganizmów (bio)czujniki stały się niezastąpionymi narzędziami, które umożliwiają testy na dużą skalę poza laboratorium. Są one stosowane w wielu obszarach, takich jak sektor morski, rolnictwo, itp. W sektorze spożywczym (bio)czujniki wykorzystywane są do wykrywania patogenów żywności, tj. grzybów i ich toksycznych metabolitów (mikotoksyn), w celu wyeliminowania ich negatywnego wpływu na ludzi i zwierzęta. Cykl publikacji [Publikacje I-III] reprezentujący merytoryczne rozdziały niniejszej rozprawy doktorskiej poświęcony jest szybkiemu, bez znacznikowemu wykrywaniu mikotoksyn w czasie rzeczywistym za pomocą optycznych bioczujników.

Warto również podkreślić ważną rolę, jaką (bio)czujniki odgrywają w medycynie, gdzie wykorzystywane są do monitorowania metabolizmu, profilu hormonalnego, itp. Obecnie podejmowane są wysiłki, aby bezpiecznie i w sposób ciągły wykrywać anality zawarte w nieinwazyjnych płynach ustrojowych, takich jak łzy lub pot. Wysiłki te wynikają z chęci ograniczenia potrzeby pobierania próbek w sposób inwazyjny (nakłuwanie opuszków palców w celu pomiaru poziomu cukru). W niniejszej rozprawie podjęto udaną próbę przetestowania rozciągliwego, mocowanego do skóry (bio)czujnika do monitorowania stężenia glukozy w pocie w czasie rzeczywistym.