

OPRACOWANIE SYSTEMU WSPOMAGAJĄCEGO ROZPOZNAWANIE SKŁADU I WIELKOŚCI POSIŁKU

prof. nadzw. dr hab. inż. Piotr Ładyżyński

*Zakład II, Pracownia Wspomagania Intensywnych Terapii Metodami Inżynierii
Biomedycznej*

Opis projektowanej rozprawy doktorskiej.

Projekt dotyczy opracowania efektywnego systemu wspomagającego rozpoznawanie składu i wielkości posiłku (tzn. jego kaloryczności, zawartości węglowodanów, białka i tłuszczu) z zastosowaniem metod analizy i przetwarzania obrazów cyfrowych, w tym obrazów 3D i/lub metod analizy morfologicznej słownego opisu pełnego posiłku podanego niesformalizowanym tekstem i/lub metod oraz systemów pomiarowych służących do monitorowania aktywności związanej ze spożywaniem posiłku (np. monitorowanie przełykania z użyciem elektrolottografii, analiza sygnałów akustycznych, itp). W ramach prac nad systemem planowane jest w początkowej fazie zapoznanie się z wynikami prac dotychczas prowadzonych w tym zakresie w pracowni, wstępna analiza przydatności metod analizy i przetwarzania obrazów, metod analizy tekstu oraz wybranych metod pomiarowych dostarczających informacji na temat aktywności związanej ze spożywaniem posiłków do oceny jego składu i wielkości. W drugim etapie nastąpi wybór optymalnej metody lub kombinacji metod użytecznych w rozpoznawaniu składu i wielkości posiłku a następnie opracowanie działającego systemu wykorzystującego te metody. Ostatnim etapem pracy będzie weryfikacja efektywności działania systemu na wybranej grupie użytkowników. Opracowany system powinien znaleźć zastosowanie we wspomaganie leczenia cukrzycy (poprzez ułatwienie doboru dawek insuliny kompensujących spożywane posiłki) oraz do monitorowania ilości spożywanych posiłków, np. u osób z nadwagą w trakcie terapii odchudzającej.