

Celem projektu jest poszerzenie wiedzy dotyczącej jakości, stabilności i autentyczności produktów żywnościowych poprzez ocenę dynamiki molekularnej ich składników, a także powiązanie charakteru tej dynamiki z makroskopowymi cechami fizyko-chemicznymi produktów.

Do identyfikacji parametrów dynamiki molekularnej zastosowana zostanie metoda relaksometrii Magnetycznego Rezonansu Jądrowego w przedziałach pięciu rzędów wielkości częstotliwości pola magnetycznego: od 1kHz do 120 MHz (dla ^1H). Badaniu zostaną poddane wybrane produkty żywnościowe różnych kategorii (produkty mleczarskie, jaja, tłuszcze, miody) oraz produkty ich trawienia prowadzonego *in vitro*. Oceniony zostanie również wpływ wybranych substancji dodatkowych (konserwanty, barwniki, emulgatory) oraz wpływ temperatury i światła w procesie przyspieszonego starzenia na dynamikę molekularną badanych produktów spożywczych. Metoda relaksometrii MRJ zostanie zastosowana również do oceny autentyczności surowców zielarskich stosowanych do celów spożywczych (herbatki) i farmaceutycznych (leki pochodzenia roślinnego).

Badania te dotyczą zagadnień naukowych o podstawowym znaczeniu jak mechanizmy dynamiki molekularnej w złożonych układach. Identyfikacja parametrów, które będzie można uznać za markery stanu surowców i produktów przeznaczonych do spożycia może przyczynić się do poprawy jakości żywności poprzez stosowanie adekwatnych metod kontroli, a to przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, a co za tym idzie do poprawy zdrowia i jakości życia konsumentów.