Projekt Lipid-AI koncentruje się na przełomowym podejściu do ilościowej analizy kwasów tłuszczowych w pojedynczych komórkach nowotworowych. Kwasy tłuszczowe pełnią w komórkach nowotworowych nie tylko funkcje energetyczne, ale także regulacyjne, wpływając na proliferację, przeżycie i adaptację do stresu środowiskowego. Dotychczasowa wiedza o ich rozmieszczeniu i lokalnym stężeniu jest ograniczona, co stanowi przeszkodę w pełnym zrozumieniu mechanizmów regulacyjnych metabolizmu lipidów oraz potencjalnych kierunków terapii. Głównym celem Lipid-AI jest opracowanie i zastosowanie wiarygodnych metod pomiarowych do lokalizacji oraz ilościowego oznaczania kwasów tłuszczowych w komórkach raka szyjki macicy (HeLa). W ramach projektu wykorzystane zostaną trzy techniki: mikroskopia fluorescencyjna (MF), spektrometria mas sprzężona z chromatografią cieczową (LC□MS) oraz spektroskopia ramanowska (RS). Te metody mają charakter komplementarny, co pozwoli zarówno na lokalizację, jak i na ocenę stężenia wybranych lipidów in situ. Projekt Lipid-AI ma potencjał do zrewolucjonizowania sposobu, w jaki analizowane są lipidy w środowisku komórkowym. Dostarczenie precyzyjnych informacji o rozmieszczeniu i stężeniu kwasów tłuszczowych w komórkach nowotworowych może przyczynić się nie tylko do lepszego zrozumienia metabolizmu raka szyjki macicy, ale także może znaleźć zastosowanie w badaniach nad innymi typami nowotworów.