Obecnej prowadzone są intensywne badania nad zwiększeniem skuteczności istniejących kompozycji farmakologicznych, m.in. poprzez wprowadzenie rozpoznawalnych przez organizm związków chemicznych, np. aminokwasów egzo- lub endogennych (np. L-Val-gemcytabina). Dzięki niskiej biotoksyczności aminokwasy odgrywają kluczową rolę w wielu procesach biochemicznych, dlatego też, mogą one być dobrymi prekursorami do otrzymywania związków o potencjalnej aktywności biologicznej, zaś pochodne aminokwasów (np. estry lub amidy) stanowią naturalną grupę związków, które wykorzystane mogą być również jako potencjalne nośniki leków. W tym kontekście, funkcjonalizacja aminokwasów egzo- lub endogennych lub ich pochodnych z wykorzystaniem kwasów ftalowych (np. kwasu tereftalowego i jego izomerów) ma racjonalne uzasadnienie. Zakłada się również, iż sprzężenie znanych motywów strukturalnych doprowadzić może do swoistego rodzaju efektu synergii utworzonego połączenia, a tym samym uzyskania nowych skuteczniejszych specyfików przeciwnowotworowych. Skojarzenie siły działania motywu kwasu tereftalowego i wybranych α-aminokwasów poprzez utworzenie struktur hybrydowych wpisuje się w ten nurt badawczy. Uzyskany, unikatowy szereg symetrycznych ditioamidów kwasu tereftalowego oparty o motyw wybranych reszt α-aminokwasowych daje duże nadzieje na zastosowanie w nowoczesnych metodach leczenia, szczególnie w przypadku pacjentów, u których stosowane dotychczas leki nie dają pożądanych efektów terapeutycznych.

Głównym celem podjętych badań było otrzymanie nowej grupy symetrycznych tioamidów kwasu tereftalowego, które zawierają estry metylowe i etylowe wybranego szeregu α-aminokwasów (α-AAs). W toku prac opracowano nowe procedury syntezy tych związków przy użyciu klasycznej metody syntezy (metoda I) oraz przy zastosowaniu pola mikrofalowego (metoda II), które z uwagi na ich walory ekonomiczne, ekologiczne i wydajnościowe nadają się do implementacji w przemyśle farmaceutycznym. Dodatkowo, nowe związki scharakteryzowane zostały przy pomocy eksperymentalnych wartości lipofilowości (właściwość chemiczna) oraz ich odpowiedników teoretycznych clogP (deskryptor molekularny) obliczonych metodami *in-silico*. Różnorodność strukturalna badanych pochodnych oraz ich odmienne właściwości fizykochemiczne (np. lipofilowość) przeanalizowana została przy pomocy wielowymiarowego (mD) zbioru deskryptorów molekularnych.