

Kwasy nukleinowe (deoksyrybonukleinowy DNA i rybonukleinowy RNA) są cząsteczkami o kluczowym znaczeniu dla wszystkich żywych organizmów na Ziemi. Poza tym DNA jest jedną z niewielu cząsteczek, które dzięki swojej obecności w mediach masowego przekazu stały się rozpoznawalne przez dużą część społeczeństwa. Historia odkrycia struktury DNA oraz medyczne problemy związane z genetyczną rolą, którą pełni fascynują kolejne pokolenia oraz rodzą wiele pytań. Dotyczą one pochodzenia, ewolucji oraz kwestii czy mogą gdzieś we wszechświecie istnieć inne niż DNA cząsteczki zdolne do przechowywania i przekazywania informacji genetycznej. Postęp w chemii pozwala obecnie na otrzymywanie pierwszych takich sztucznych „cząsteczek genetycznych” (kwasów ksenonukleinowych) w laboratoriach chemicznych na ziemi. Celem naukowym niniejszego projektu jest otrzymanie oraz badania właściwości chemicznych i biologicznych (min. toksyczności wobec ludzkich komórek, lokalizacji w żywych ludzkich komórkach oraz aktywności przeciwnowotworowej) niewystępującej w przyrodzie ożywionej grupy tzw. funkcjonalnych kwasów glikolo nukleinowych (*fun*-GNA).