



Badanie koncentruje się na rozwoju ufortyfikowanych wiosek, znanych jako qala, w Afganistanie i sąsiednich regionach. Przypominające średniowieczne zamki, struktury te są zazwyczaj otoczone grubymi murami z wieżami na rogach i pojedynczym wejściem. Qala można postrzegać jako „miniaturowe miasta”, zawierające odrębne obszary dla różnych funkcji i służące jako ośrodki władzy dla właścicieli ziemskich, którzy nadzorują niezbędne systemy nawadniające na otaczającej pustyni. Osady qala odegrały kluczową rolę w organizacji społecznej w okresie islamu, a niektóre z najwcześniejszych przykładów sięgają cywilizacji Oxus (2250-1700 pne). Dowody wskazują na wyjątkową ewolucję osad miejskich i wiejskich w tym regionie.

Niniejsze badanie ma na celu zbadanie, w jaki sposób czynniki takie jak niedobór wody, różnorodność kulturowa, wymogi bezpieczeństwa i bliskość szlaków handlowych wpłynęły na lokalizację geograficzną wsi typu qala. Do badań wybrano dwa kluczowe obszary: oazę Balch (starożytną Baktrię) i górzyste doliny w pobliżu Kabulu (Logar i Maidan). Ten innowacyjny projekt będzie wykorzystywał zaawansowane technologie, w tym sztuczną inteligencję (AI), teledetekcję, modelowanie 3D i archeologię sensoryczną, wraz ze źródłami historycznymi i etnograficznymi. Naszym celem jest stworzenie nowych modeli sztucznej inteligencji do identyfikacji struktur qala i otaczających je starych pól przy użyciu szpiegowskich zdjęć satelitarnych HEXAGON. Łącząc teledetekcję ze sztuczną inteligencją, będziemy mapować podziemne systemy irygacyjne (kanaty), kanały i dawne ciek wodne. Chociaż obszary te były częścią Jedwabnego Szlaku, nie jest jasne, czy wioski qala funkcjonowały jako kluczowe węzły w tej sieci. Dlatego wykorzystamy dane historyczne i etnograficzne zintegrowane z systemami informacji geograficznej (GIS), aby zrekonstruować połączenia między wioskami qala i ich otoczeniem.

Dzięki szczegółowym badaniom architektonicznym, modelowaniu 3D i analizie sensorycznej chcemy uzyskać wgląd w ludzkie doświadczenia związane z tymi osadami. Ujawni to nie tylko typy wiosek, ale także status i jakość życia ich mieszkańców. Analiza zidentyfikowanych pól i układów architektonicznych pomoże nam określić, ile osób zazwyczaj mieszka w wiosce qala i zrozumieć ich potrzeby rolnicze. Zapewni to wgląd w ich warunki ekonomiczne. Badamy również związek między tymi ufortyfikowanymi osadami a starożytnymi kanałami, qanatami, drogami i lokalnym krajobrazem. Zapewni to wgląd w czynniki kulturowe, społeczne, gospodarcze i geograficzne, które przyczyniły się do rozwoju tych niezwykłych wiosek w Afganistanie, Iranie i Azji Środkowej.