

Celem projektu Live 2.0 jest stworzenie otwartej platformy komputerowej, która pozwoli badać, w jaki sposób z prostych cząsteczek mogą powstać życie. Aby to osiągnąć, polegamy symulacje chemiczne na nowoczesnych procesorach graficznych (GPU) z metodami sztucznej inteligencji. Dzięki temu możliwe będzie odtworzenie znanych reakcji chemicznych, takich jak klasyczny eksperyment Millera-Ureya, a także odkrywanie nowych, które mogą zachodzić na Ziemi miliardy lat temu.

Projekt odpowiada na jedno z najważniejszych pytań nauki: jak z materii nieożywionej mogą powstawać pierwsze struktury przypominające życie. W ramach badań planujemy analizować powstawanie polimerów przypominających RNA, tworzenie prostych biomów oraz zjawiska autokatalizy, czyli reakcji chemicznych samopodtrzymujących się. Zastosowanie uczenia maszynowego pozwoli szybciej znajdować interesujące cechy życia reakcji i przewidywać ich przebieg.

Spodziewane efekty obejmują powstanie darmowego oprogramowania open-source, nowe dane i hipotezy dotyczące początków życia oraz publikacje naukowe. Projekt ma znaczenie nie tylko dla nauki, ale także dla edukacji i popularyzacji wiedzy – narzędzie Live 2.0 będzie dostępne dla badaczy i studentów na całym świecie.