

Rozkłady partonów są ważnymi wielkościami fizycznymi mierzącymi wewnętrzne struktury cząstek fundamentalnych w silnym oddziaływaniu. Są one również istotne dla opisu wielu danych eksperymentalnych dotyczących procesów wysokoenergetycznych i stanowią jeden z celów naukowych nowego akceleratora Electron-Ion Collider (EIC) planowanego w Brookhaven National Laboratory w USA.

Kratowa QCD jest potężną metodą numeryczną do obliczania właściwości cząstek silnie oddziałujących w oparciu o naszą obecną teorię silnych oddziaływań, QCD. W ostatnich latach kratowa QCD była używana do obliczania rozkładów partonów. Oczywiście jest, że dobra zgodność kratowej QCD i danych eksperymentalnych potwierdziłaby status QCD jako prawidłowej teorii silnych oddziaływań. Aby to porównanie było sensowne, muszą upewnić się, że podejście kratowe do rozkładów partonów opiera się na solidnych podstawach teoretycznych. Głównym celem tego projektu jest właśnie zbadanie i wyjaśnienie dwóch kluczowych kwestii teoretycznych leżących u podstaw kratowego podejścia do rozkładów partonów.