

Ostatnie kilkanaście lat było okresem gwałtownego rozwoju kombinatoryki. Początkowo był on spowodowany kluczową rolą jaką pełnią obiekty kombinatoryczne w niektórych działach informatyki teoretycznej i fizyki statystycznej. Nieco później przekonano się, że metody i modele badane przez kombinatoryków mogą okazać się niezwykle pomocne przy rozwiązywaniu problemów pojawiających się w algebrze, topologii, geometrycznej teorii grup, kombinatorycznej teorii liczb i teorii modeli.

W projekcie zajmujemy się badaniem własności grup (także grup losowych), grafów i hipergrafów (również grafów losowych) i ich wzajemnych zależności. Naszym głównym celem jest otwarcie nowych kierunków badań, atrakcyjnych z teoretycznego punktu widzenia i użytecznych ze względu na ich potencjalne przyszłe zastosowania, łączących w sobie elementy kilku z wymienionych powyżej dziedzin matematyki. Podejście, które proponujemy, zawiera w sobie silny pierwiastek probabilistyczny, ale korzysta również z technik stosowanych w algebrze, topologii i logice.