

**Recenzja rozprawy doktorskiej „Characterization of quantum correlations with strong non-classical properties”
autorstwa mgr Mahasweta Pandit**

Rozprawa doktorska autorstwa Pani magister Mahaswety Pandit poświęcona jest tematyce nieklasycznych korelacji w układach wielocząstkowych. W szczególności Autorka koncentruje się na badaniach układów, które nie są biseparowalne, i wykazują tzw. „silną nieklasyczność”.

Przedstawiona, licząca 127 stron dysertacja składa się ze wstępu, czterech rozdziałów zasadniczych oraz bardzo obszernej, liczącej 243 pozycje bibliografii. Pracę uzupełniają też spisy treści oraz rysunków, polsko- i anglojęzyczne streszczenia oraz lista publikacji Doktorantki. Jeśli idzie o bibliografię, to zawiera ona głównie odnośniki do ostatnio opublikowanych prac dotyczących tematyki omawianej w rozprawie. Patrząc na tę listę, można stwierdzić, że tematyka ta jest usytuowana w jednym z bieżących głównych nurtów badań związanych z korelacjami kwantowymi. Odczuwam tu jednak pewien niedosyt jeśli idzie o klasyczne i fundamentalne prace z dziedziny, którą zajmuje się doktorantka. Ponadto, patrząc na dysertację z punktu widzenia dydaktycznego można by się spodziewać większej liczby odnośników do podręczników akademickich. Według informacji podanej w rozprawie, jest ona oparta o cztery artykuły, których współautorką jest Doktorantka. Niestety, nie znalazłem do nich odnośników w bibliografii umieszczonej na końcu dysertacji. W tym miejscu należy nadmienić, że trzy z tych prac zostały opublikowane w wiodących czasopismach naukowych: *Physical Review A*, *New Journal of Physics* oraz *Scientific Reports*. Chciałbym jednak w tym miejscu podkreślić, że niniejsza recenzja dotyczy dysertacji a nie prac bezpośrednio z nią związanych.

Rozdział I dotyczy stanów k -jednorodnych (ang. *k-uniform states*) (SKJ) określonych w układach zawierających N cząstek. Stanowi on rozszerzenie pracy W. Kłobus, A. Burchardt, A. Kołodziejki, M. Pandit, T. Vértesi, K. Życzkowski, W. Laskowski, *k-uniform mixed states*,

