

*Badania wpływu nieporządku na własności auksetyczne wybranych układów modelowych za pomocą symulacji komputerowych*

**Miejsce realizacji:**

Zakład Fizyki Komputerowej Układów Złożonych

<http://www.ifmpan.poznan.pl/scientificd.php?div=10>

Oddział Fizyki Miękkiej Materii i Materiałów Funkcyjnych

IFM PAN w Poznaniu, Smoluchowskiego 17, 60-179 Poznań

**Kontakt:**

Opiekun: dr hab. inż. Konstantin V. Tretiakov

[kvt@ifmpan.poznan.pl](mailto:kvt@ifmpan.poznan.pl)

<http://www.ifmpan.poznan.pl/~kvt/>

**Wprowadzenie:**

Własności sprężyste materiałów są ważne w nauce, technice i wielu innych dziedzinach działalności ludzi. W dzisiejszych czasach olbrzymi postęp technologiczny dostarcza nam masę nowych materiałów z nieznanymi własnościami sprężystymi i jednocześnie generuje coraz to nowe problemy technologiczno-konstrukcyjne, które mogą zostać rozwiązane za pomocą materiałów o pewnych, pożądanych własnościach sprężystych.

Różne układy rzeczywiste takie jak koloidy, granulaty, nanocząstki wykazują polidispersję rozmiaru, masy, czy ładunku cząstek, która może być rozpatrywana jako nieporządek w układzie. Polidispersja ta istotnie zmienia własności fizyczne układu, między innymi i ich własności sprężyste. Proponowana tematyka rozprawy doktorskiej dotyczy badania wpływu polidispersji na własności sprężyste układów modelowych, a w szczególności na ich własności auksetyczne.

**Cel naukowy pracy i proponowane metody badawcze.**

Celem pracy jest zbadanie własności sprężystych modeli układów z polidispersją za pomocą symulacji komputerowych, metodami Monte Carlo i Dynamiki Molekularnej.