

Miękka robotyka to nowy obszar badań w zakresie automatyki i robotyki. Jej celem jest stworzenie miękkich systemów robotycznych takich jak chwytaki, czy roboty przemieszczające. Głównym celem miękkiej robotyki jest budowanie robotów potrafiących wykonywać zaawansowane zadania, które nie są możliwe dla robotyki z elementami sztywnymi. W przedstawionym projekcie badane są magneto-aktywne materiały oraz ich wykorzystanie w miękkiej robotyce. Magneto-aktywne elastomery należą do grupy tzw. inteligentnych materiałów, czyli materiałów reagujących na bodźce zewnętrzne. Magneto-aktywne materiały mogą służyć jako elementy siłowników lub czujników. Ich własności magnetyczne oraz mechaniczne zmieniają się pod wpływem pola elektromagnetycznego. Reagują także zmianą kształtu pod wpływem pola elektromagnetycznego. W przedstawionym projekcie, celem badań jest zaprojektowanie geometrii miękkich robotów wykorzystujących elastomery magneto-aktywne. Badane będą także możliwości sterowania oraz planowania ruchu w/w robotów.