

Współczesne systemy sterowania wymagają wykorzystania coraz bardziej zaawansowanych siłowników. Wymusza to zastosowanie materiałów takich jak elektroaktywne polimery, które dzięki swoim właściwościom często określane są jako inteligentne materiały. Umożliwiają one tworzenie oraz usprawnienie nowych rodzajów urządzeń, które mają wykorzystanie w przemyśle oraz medycynie. Największymi ich zaletami jest plastyczność, mała waga, cicha praca oraz możliwość odkształcania się wskutek wymuszenia elektrycznego. Wśród elektroaktywnych polimerów możemy wyróżnić ich kilka rodzajów, przy czym na rzecz Automatyki i Robotyki największe znaczenie mają dielektryczne elektroaktywne polimery oraz jonowe elektroaktywne polimery. W ostatnim czasie największy rozwój dotyczy dielektrycznych polimerów. W przeprowadzonych na świecie badaniach zostały już zbadane właściwości materiałów elektroaktywnych, a także proces ich produkcji. W kilku pracach naukowych rozwiązywano także problem sterowania, jednak bez wykorzystania możliwości jakie daje współczesna teoria systemów. Dlatego wnioskowanym celem badań jest określenie praw sterowania dla siłownika zbudowanego z materiału EAP.