

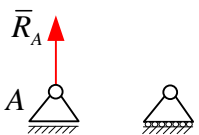
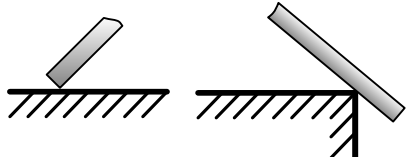
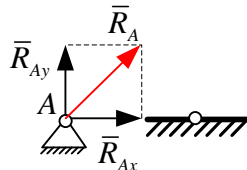
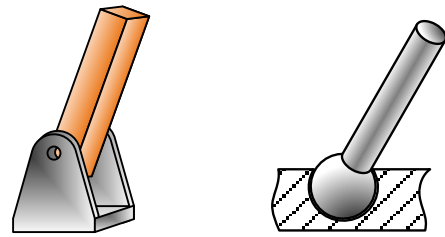
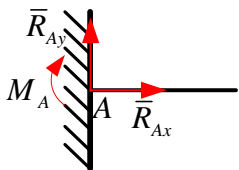
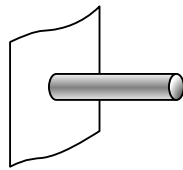
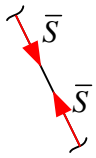
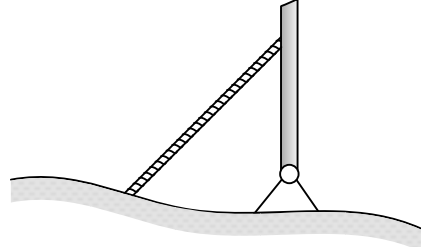
# Więzy w układach mechanicznych

**dr inż. Sebastian Pakuła**

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki  
Katedra Mechaniki i Wibroakustyki

**mail: [spakula@agh.edu.pl](mailto:spakula@agh.edu.pl)**

**Więzami** nazywamy ograniczenia nałożone na ruch ciała. Jeżeli na ciało nie nałożono więzów, takie ciało nazywamy *swobodnym*. W tabeli przedstawiono najczęściej występujące więzy w układzie: zapis symboliczny, rzeczywisty przykład więzu oraz opis.

Symbol	Przykład	Opis:
		<b>Podpora przesuwna (ruchoma)</b>  <b>modelowanie:</b> podparcia, oparcia, styku, kontaktu
	 <p>Przegub płaski      Przegub kulisty</p>	<b>Podpora nieprzesuwna</b>  <b>modelowanie:</b> przeguby
		<b>Utwierdzenie</b>  <b>modelowanie:</b> pręty wbetonowane/wbite w ścianę
		<b>Cięgna/ Pręty</b>  <b>modelowanie:</b> lekkie pręty i rury, łańcuchy, liny, pasy

**Definicje:**

**Pręt** – element konstrukcyjny, w którym jeden z wymiarów (długość) jest znacznie większy od pozostałych (szerokość, wysokość). Pręt przenosi obciążenia w kierunku osi pręta.

**Belka** – belka różni się od pręta tym, że przenosi dodatkowo obciążenia na zginanie (w kierunku poprzecznym do osi). Jeżeli pręt jest masowy (ciężki) traktowany jest jako belka!