

Pružinový organismus reprezentuje velmi zjednodušený model pohybující se struktury, který se skládá z několik harmonicky kmitajících pružin. V současné době existuje několik projektů, které se zabývají návrhem a simulací těchto umělých modelů. K dispozici jsou rovněž nástroje, které jsou schopné automaticky najít vhodný řídicí systém pro daný pružinový organismus, ale pouze pro jeho dvourozměrnou verzi. Předložená práce poskytuje sadu nástrojů pro návrh, simulaci a optimalizaci třírozměrných pružinových organismů. Obsahuje interaktivní editor pro vytváření těchto modelů, simulátor pro znázornění jejich chování a optimalizační nástroj, jež je založen na principu genetických algoritmů, hledající vhodné nastavení pružin. Všechny uvedené nástroje jsou zabudované do programu s názvem ERO, který poskytuje univerzální platformu pro evoluční experimenty a distribuované výpočty. Optimalizační mechanismus je předveden na experimentech, jejichž průběžná analýza vedla k výraznému zlepšení jeho původního nastavení.