

V předkládané práci studujeme možnosti využití umělých neuronových sítí k urychlení evolučních algoritmů. Urychlení spočívá ve snížení počtu volání fitness funkce, jejíž vyhodnocení je u některých typů optimalizačních úloh značně časově i finančně náročné. Jako regresní model používáme neuronovou síť, která slouží pro odhadnutí hodnoty fitness jedinců v průběhu evolučního algoritmu. Zároveň s regresním modelem pracujeme i se skutečnou fitness funkcí, kterou používáme pro přehodnocení jedinců vybraných podle předem zvolené strategie. Tyto jedince ohodnocené skutečnou fitness funkcí pak využijeme pro zlepšení regresního modelu. Díky tomu, že je velká část jedinců ohodnocována pouze regresním modelem, se podstatně snižuje celkový počet volání skutečné fitness funkce, který je potřebný pro nalezení kvalitního řešení optimalizační úlohy.