

Název práce: Metody umělé inteligence a jejich využití při predikci

Autor: Lubomír Šerý

Katedra: Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Vedoucí diplomové práce: Ing. Marek Omelka, Ph.D., Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Abstrakt: V předložené práci studujeme část oboru umělé inteligence - především umělé neuronové sítě. Nejprve je představen koncept umělé neuronové sítě a srovnání s jeho biologickou předlohou. Poté srovnáváme neuronovou síť s některými zobecněnými lineárními modely. Učení neuronové sítě představuje jeden ze stěžejních problémů, a tak je mu věnována větší část této práce - především odhadům parametrů a specifickým výpočetním aspektům. V této části se pokoušíme vnést pohled na vnitřní strukturu neuronové sítě a navrhnout vylepšení učicího algoritmu. Existuje mnoho nadstaveb, kterými lze vylepšit nebo obohatit základní model neuronové sítě, některé tyto nadstavby včetně kombinace s genetickými algoritmy jsou představeny v závěru této práce. Tuto práci uzavírají simulační příklady, v kterých se snažíme prověřit některé představené teoretické předpoklady a závěry. Hlavním simulačním příkladem je aplikace konceptu neuronové sítě na úlohu predikce počtu gólů v hokejových zápasech.

Klíčová slova: Neuronová síť, Predikce, TwoStepNNL, Sport