

Předložená práce zkoumá použitelnost neuronových sítí v oblasti pojistných rizik. Popisuje strukturu a funkci vícevrstevných perceptronových sítí, Kohonenových map a sítí typu Fuzzy ART a Fuzzy ARTMAP. Definuje pojem pojistného rizika a uvádí do problematiky tarifování pomocí zobecněných lineárních modelů. Shrnuje metody neuronových sítí pro redukci dimenze vstupního prostoru, extrakci znalostí a vizualizaci. Seznamuje s daty popisujícími dopravní nehody a prezentuje výsledky několika analýz, které na nich byly provedeny. Práci se podařilo teoreticky i experimentálně prokázat, že vícevrstevné perceptronové sítě mají větší výpočetní sílu, než zobecněné lineární modely. Modifikace vícevrstevné perceptronové sítě úspěšně odhadla distribuční funkci celkové výše škody. Pomocí analýzy provedené Kohonenovou mapou a následné vizualizace byly odhaleny v datech dva výrazné shluky.

#### Analýza

pomocí sítě typu Fuzzy ART byla prezentována jako součást nového algoritmu pro redukci vysoké dimenze vstupního prostoru. Nový algoritmus vycházející ze sítě typu ARTMAP odhalil skupinu nehod, kde je škoda nadprůměrná. Tato skupina je vymezená interpretovatelnými pravidly. Přílohu práce tvoří CD se skripty pro Matlab a MySQL, které byly pro analýzy použity.