

Dobývání znalostí řeší netriviální úlohy extrakce informací z často velkých objemů dat. Ta navíc mohou být zatížena velkým množstvím nepřesností a jejich kvalita může být diskutabilní. Při nasazení vrstevnatých neuronových sítí v dobývání znalostí je proto nutné položit si dvě základní otázky. Jak co nejlépe připravit data, aby bylo možné využít celý potenciál neuronových sítí. A také jak co nejvhodněji navrhnout a následně adaptovat neuronovou síť, aby dokázala dobře řešit zadané úlohy. Jedním z nejdůležitějších předpokladů je zamezit přeučení neuronové sítě. Výsledná síť by měla co nejlépe zobecňovat získané znalosti. Existují různé techniky, které se liší svým přístupem k problému i svými vlastnostmi. Jedná se o specifické úpravy dat (např.

změna rozsahu dat, změna dimenze vstupu, přidání šumu), případně o modifikace základního modelu neuronové sítě (např. učení se zapomínáním, weight decay, early stopping). Tato práce shrnuje a porovnává jednotlivé přístupy. První část nabízí teoretický popis

a porovnání jednotlivých metod. Jejich vlastnosti jsou ověřeny v experimentální části na úlohách různých typů. Na základě vyhodnocení získaných poznatků jsme navrhli metodiku řešení úloh dobývání znalostí pomocí vrstevnatých neuronových sítí. Metodiku jsme s úspěchem aplikovali na reálné úloze dobývání znalostí. Práce navrhuje i postupy doučování nových vzorů a extrakce pravidel z neuronových sítí.