

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Trénování neuronových sítí založené na vysoce robustních odhadech

Autor práce: Bc. Jan Tichavský

Vedoucí práce: RNDr. Jan Kalina, Ph.D.

Oponent: doc. Ing. Jaromír Kukul, Ph.D.

Předložená diplomová práce v úvodní části, která má rešeršní charakter, shrnuje základní poznatky o statistické robustnosti a vybraných metodách robustní nelineární regrese. Rovněž zde nalezneme základní informaci o umělých neuronových sítích (ANN). Struktury neuronových sítí a jejich učení jsou korektně popsány, ale detaily z historie vývoje ANN jsou z dnešního pohledu nadbytečnou informací, která je běžně nahrazována pouhou citací zdrojů. Rešerše je završená třetí kapitolou, věnovanou zejména kvantilové regresi a robustnímu učení ANN.

Z hlediska autorského přínosu je nejzajímavější čtvrtá kapitola, ve které jsou popsány původní nelineární regresní modely vícevrstvého perceptronu IQ-MLP a LWS-MLP. Ty jsou porovnávány se známými modely Q-MLP a LTS-MLP. Diplomová práce má experimentální část uvedenou v posledních dvou kapitolách. Na čtyřech příkladech jsou porovnávány výše uvedené čtyři modely, a to nejprve klasickou křížovou validací, a následně i s využitím neparametrického bootstrapu. Práce splnila zadání a obsahuje původní výsledky.

K nedostatkům práce patří především celá řada typografických prohřešků, které kazí celkový dojem. V první řadě jde o opakované používání desetinné tečky v českém textu a systematické chybné použití kurzívy tam, kde ji autorovi nezakázal textový editor (symbol transpozice, zkratky v horních a dolních indexech, \arg , \tanh , \log , písmeno e jako Eulerovo číslo).

Z výše uvedených důvodů hodnotím práci známkou B (velmi dobře).

doc. Ing. Jaromír Kukul, Ph.D.

V Praze dne 17. 7. 2020