

Posudek školitelů

Doktorand: Mgr. Ing. Radek Hřebík
Název práce: Imperfect Learning of Multi-Classifier
Školitel: prof. Ing. Josef Jablonský, CSc.
Školitel specialista: doc. Ing. Jaromír Kukal, Ph.D.

Není zakázáno věřit principům či metodám, které v obecném případě nemusí poskytovat kvalitní řešení. Takových případů je v oblasti učících se klasifikátorů mnoho a týkají se zejména iteračních metod s nezajištěnou konvergencí ke globálnímu minimu. Uvedený jev lze vyvolat i uměle pomocí náhodně vybraných neúplných dat či předčasného ukončení algoritmů. Předložená disertační práce využívá takto nedokonale nastavené klasifikátory ke konstrukci nového typu klasifikátoru. U něj je experimentálně prokázáno, že výsledky perspektivních klasifikátorů nezhoršuje, ale výsledky některých opomíjených klasifikátorů může významně zlepšit.

Vědeckým přínosem práce je obohacení oblasti umělé inteligence a strojového učení ve třech směrech: modelování klasické a anomální difuze v oblasti samoorganizace, efektivní využití binárního programování ke konstrukci skryté vrstvy klasifikátorů a následná realizace nového typu klasifikátoru do více tříd s využitím nedokonale nastavených dílčích klasifikátorů.

Hmatatelným výsledkem odborné práce doktoranda je několik článků v impaktovaných časopisech zaměřených na umělou inteligenci a operační výzkum. Klíčové části disertační práce byly publikovány v Artificial Intelligence Review, Neural Processing Letters, Central European Journal of Operations Research a Archives of Control Sciences.

Spolupráce doktoranda se školitelem a školitelem specialistou probíhala velmi efektivním způsobem, takže bylo velmi snadné ho motivovat ke studiu dílčích problémů v oblasti ekonometrie, aplikované statistiky, umělé inteligence a strojového učení. Výsledkem bylo vždy porozumění dané problematice a následná velmi rychlá realizace programového vybavení a publikace dosažených výsledků.

V průběhu studia velmi pomohl KSI se zajištěním výuky předmětu Programování v Matlabu na detašovaném pracovišti v Děčíně. Předpokládáme další spolupráci s KSI jak v oblasti pedagogiky, tak v pokračování publikační činnosti v oblasti strojového učení.

Závěrem doporučujeme předloženou disertační práci k obhajobě před příslušnou komisí.

V Praze dne 30.3.2023

prof. Ing. Josef Jablonský, CSc.

doc. Ing. Jaromír Kukal, Ph.D.