

Stanovisko školitele k doktorské disertační práci

Název práce: Fault Tolerant Field Programmable Neural Networks

Doktorand: Ing. Martin Krčma

V Brně dne 9.9.2022

Ing Martin Krčma nastoupil do doktorského studijního programu v září 2014, v roce 2018 přešel do kombinované formy studia.

Školitelem od začátku tohoto studia byl doc. Ing. Zdeněk Kotásek, CSc., po jeho úmrtí jsem se od února 2022 stal školitelem já. Do zvoleného tématu a způsobu řešení jsem zásadním způsobem nemohl zasáhnout. Ovlivnil jsme typ experimentů v posledním roce studia, orientaci a vyhodnocení výsledků studia, systematiku a uspořádání disertační práce. Doktorand všechny moje připomínky respektoval a využil.

Práce je orientována na implementaci neuronových sítí pomocí programovatelných hradlových polí a zabudování principů odolnosti proti poruchám do hradlových polí FPGA.

Zásadním prostředkem, který disertant k tomuto studiu vytvořil byl injektor poruch do neuronové sítě. V tomto místě je zásadní volba typu injektovaných poruch. Další řešenou problematikou bylo mapování neuronové sítě do FPGA a zabudování principů odolnosti proti poruchám.

Ing. Krčma se vybranému tématu věnoval velmi systematicky a velmi pečlivě. Svědčí o tom značné množství publikací na významných konferencích v hlavních letech studia. Byly to čtyři roky po zahájení studia. V dalších letech studia již bylo množství publikací a příprava dalších méně intenzívní. Nicméně další výzkumná činnost probíhala a je na doktorandovi, aby tuto činnost blíže popsal.

Typ publikací jsou převážně přijaté příspěvky na mezinárodních konferencích.

Počet větších publikací k tématu disertace je 7, počet včetně méně významných (tj. s PAD, EEICT a Pražským PESW) je 14. Počet větších publikací včetně těch mimo téma disertace je 20.

Množství publikací o studiích a experimentech k vybranému tématu umožňuje uspořádat práci jako obecnější výklad základních princip s komentářem k uskutečněným publikacím a s komentářem a vyhodnocením výsledků.

Podrobnější seznam publikací s počty citací a bodovým hodnocením podá disertant, rovněž účast na seminářích ústavu ÚPSY a dalších včetně stručného popisu další činnosti, včetně výuky.

Doktorskou práci Ing. Martina Krčmy doporučuji k obhajobě.

Doc. Ing. Vladimír Drábek, CSc.

školitel