

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Edge machine learning-based industrial fault detection
Jméno autora:	Erik Pásztor
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Prof. Ing. Radislav Šmíd, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra měření

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce</i>	
Zadání práce považuji za náročnější, cílem bylo vyvinout a vytvořit ucelené zařízení – demonstrátor, což zahrnovalo mechanickou i elektrickou konstrukci a integraci zpracování signálu a strojového učení v mikrokontroleru s omezenými výpočetními schopnostmi.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Během semestru student aktivně pracoval na řešení, pravidelně konzultoval postup a přinášel vlastní nápady vylepšující výsledný systém. Práce byla úspěšně dokončena a včas odevzdána.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na vysoké odborné úrovni, student při řešení postupoval systematicky. Navrhl koncepci demonstrátoru, zrealizoval jej a testoval schopnost detekce poruch pro různé složité klasifikátory a přístupy k trénování. Během řešení musel student odvodit některé parametry a fungování metod produktu NanoEdge AI studio, které výrobce nezveřejňuje.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Písemná práce je po formální stránce vytvořena kvalitně, množství překlepů je zanedbatelné. Po obsahové stránce by práci pomohla promyšlenější struktura jednotlivých kapitol a odstavců, v některých případech chybí detaily popisovaných postupů nebo jsou tvrzení příliš vágní.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
V práci byly použity relevantní zdroje, které jsou řádně citovány.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Erik Pásztor navrhl a realizoval demonstrátor pro detekci poruch s využitím strojového učení v mikrokontroleru. Realizované inženýrské dílo je komplexní, zahrnuje mechanickou, elektrickou část a firmware. Po celou dobu pracoval aktivně a tvůrčím způsobem. Výsledky, které ukazují aplikační možnosti mikrokontrolerů v distribuovaném monitorování a detekci poruch průmyslových zařízení pomocí moderních metod, plánujeme publikovat.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 18.6.2023

Podpis: