

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analyza nasazení umělé inteligence na využití přebytků v domácím fotovoltaickém systému
Jméno autora:	Bc. Josef Kubička
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrotechnologie
Vedoucí práce:	Doc. Mgr. Jakub Holovský, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektrotechnologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o téma pro našem pracovišti zcela nové, kdy student mohl jenom velmi málo uplatnit zkušenosti svých předchůdců, je to téma proto velmi náročné.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, 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>	
Vzhledem k výše zmíněné náročnosti šlo očekávat, že se nepodaří zcela splnit zadání. Student úspěšně implementoval metodu umělé inteligence, avšak nakonec se jí nepodařilo implementovat na řízení přebytků. Vinou může být i nedostatečná analýza problému nastavení pravidel pro regulaci přebytků, nebo jejich přílišná složitost. To bych však nepovažoval za zásadní nedostatek práce.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Samostatnost studenta zde byla zásadní, protože samotné téma využití umělé inteligence si sám navrhl a proto byl i více sám zodpovědný za jeho samostatné řešení.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student zvládl sám porozumět a popsat aktuální stav problematiky na výborné odborné úrovni a nebylo potřeba nijak studentovi pomáhat.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Na rozdíl od předchozího bylo třeba v průběhu práce občas řešit se studentem drobné jazykové nedostatky a uměl bych si představit lepší strukturování práce.	

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. Posuďte, 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>	
Student se odvolává na 37 odborných prací, které jsou všechny v angličtině a většina z nich jsou klasické vědecké publikace, a ne jenom v open access časopisech.	

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.

Student použil dostupné možnosti a dostupné informace a zvládl funkčním způsobem implementovat základní metody umělé inteligence. Správně identifikoval možnosti použití umělé inteligence na optimalizaci fotovoltaického systému, což je slabina běžných simulačních nástrojů. V rámci předepsaného zadání se pak snažil o implementaci pokročilejší metody na regulaci přebytků, což se ale nepodařilo dotáhnout do úplného funkčního výpočtu. To však neubírá na tom, že práce splnila účel jak pro studenta, tak pro pracoviště vedoucího.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Josef Kubička je spíše málomluvný, ale zato velmi chytrý a intelektuálně nadaný student, který zvládá porozumět téměř jakémukoliv tématu, což mohu říci i díky dřívější spolupráci. Je dobře, že Josef Kubička je zároveň ambiciózní a že si vybral téma nové a tedy i náročné a otevřel tak nový výzkumný směr pro případné následovníky. Šel tím do rizika, protože nemohl využít podpory svého školitele. Má můj obdiv a mrzí mě, že neměl v závěru více času a štěstí s implementací pokročilé metody umělé inteligence v Matlabu, protože jinak by jeho práci nic nechybělo k ocenění známkou výborné.

Rád bych, kdyby student při obhajobě znova diskutoval svoje tvrzení: „agent určený k použití v domácím fotovoltaickém systému, který vyžaduje několikadenní učení určitě není vhodnou alternativou k wattrouteru či jiným regulačním zařízením. „ a to zejména z hlediska možnosti zahrnutí dodatečných informací, např. počasí, zda je pracovní den, atd.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 9.6.2023

Podpis: