POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Vektorové řízení asynchronního motoru s využitím neuronových sítí**
Jméno autora:	**Ján Žolna**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	katedra elektrických pohonů a trakce
Vedoucí práce:	Ondřej Lipčák
Pracoviště vedoucího práce:	katedra elektrických pohonů a trakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Vzhledem k tomu, že problematika umělých neuronových sítí a strojového učení se v programu EEM nevyučuje, považuji zadání za náročné, neboť je třeba v tomto ohledu začít od píky a nastudovat tematicky relevantní literaturu.

Splnění zadání **splněno**

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.

Body zadání byly splněny.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce **C - dobře**

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 samostatné tvůrčí práce.

Student byl schopen víceméně samostatně nastudovat, implementovat a odladit neuronové sítě v prostředí MATLAB/Simulink, což zabralo velké množství času a úsilí. Bohužel vlastní iniciativa ohledně průběžných konzultací byla velmi špatná a dodržování termínu také. A to přesto, že student na tématu měl pracovat již od září v rámci magisterského projektu.

Odborná úroveň **A - výborně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Co se týče odborné úrovně, tak kromě drobných nepřesností nelze studentovi prakticky nic vytknout. Rešeršní část týkající se neuronových sítí je velmi dobře zpracována a považuji ji za největší přínos odborné veřejnosti, neboť se jedná o výtah podstatných informací z několika relevantních odborných zdrojů včetně popisu implementačních problémů.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **C - dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Z hlediska typografie je práce na relativně dobré úrovni, nicméně z hlediska psaní rovnic a symbolů se v ní objevují chyby a nekonzistentnosti. Jelikož vlastní text je psán ve slovenštině, nedokáži relevantně posoudit gramatickou stránku.

Výběr zdrojů, korektnost citací **B - velmi dobře**

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.

Student dokázal nastudovat velké množství relevantní odborné literatury, kterou v textu průběžně cituje. Uvítal bych však, aby bylo dodrženo používání stejných závorek (seznam literatury vs. odkaz). U některých pasáží mi citace chybí, i když by tam logicky patřily.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Hlavním cílem zadané diplomové práce bylo „prorazit cestu“ ve využití neuronových sítí v oblastí el. pohonů, neboť tato problematika zatím není součástí zaměření katedry. Lze konstatovat, že diplomantovi se povedlo vyhledat a nastudovat velké množství relevantní odborné literatury, s pomocí které dokázal implementovat a odladit různé typy neuronových sítí v programu MATLAB/Simulink. Rovněž rešeršní část týkající se neuronových síti a jejich implementace je cenným souhrnem relevantních informací. Z tohoto hlediska práce ukazuje, že student je schopen samostatně pracovat na náročných úlohách mezioborového charakteru.

Nicméně diplomantova aktivita ohledně konzultací a dodržování termínů byla velmi špatná. Průběžné konzultace většinou musel iniciovat vedoucí práce, a to včetně výzev k dodržování termínů. Přestože téma měl student zadané od září v rámci magisterského projektu, na diplomové práci pracoval intenzivněji až cca poslední týden, a to doslova do poslední hodiny. To vedlo k tomu, že jako vedoucí jsem neměl možnost vidět kompletní podobu textu před odevzdáním. Z toho důvodu, i přes mé předběžné připomínky, práce obsahuje několik (zejména formálních) nesrovnalostí. Dále plně chápu, že není ani simulačně jednoduché implementovat funkční bezsenzorové řízení pomocí neuronových sítí, ale uvést pouze jediný výsledný průběh, přestože to byl hlavní cíl práce, mi přijde velmi málo.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře.**

Datum: 16.8.2021 Podpis: