



Hodnocení diplomové práce vedoucím

Název práce:	Implementace prediktivního řízení v obvodech programovatelné logiky		
Student:	Bc. Jakub JENÍČEK	Std. číslo:	E15N0101P
Vedoucí:	Ing. Petr Burian		

Kritéria hodnocení práce vedoucím	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce	40	23
Aktivita studenta během zpracování práce (využití konzultací, práce s literaturou, aktivní přístup, ...)	30	28
Formální zpracování práce	15	11
Dodržení termínů (plynulost zpracování během ak. roku, dodržení termínu odevzdání, prodloužení studia)	15	8

Hodnocení činnosti studenta, připomínky, dotazy:

Předložená diplomová práce se zabývá implementací prediktivního řízení obvody programovatelné logiky se zaměřením na algoritmus Alternating Direction Method of Multipliers (ADMM).

V úvodu práce se autor věnuje představení základních metod a principů v oblasti prediktivního řízení. Tato část je relativně stručná a zasluhovala by doplnit například vývojovým diagramem pro lepší pochopení uváděných principů.

V další části se autor věnuje samotné implementaci prediktivního algoritmu ADMM v obvodu FPGA. Jsou zde detailně představeny jednotlivé VHDL komponenty navrženého systému. Tuto kapitolu bohužel mírně devaluje chybějící obecná diskuze o způsobu implementace a grafické znázornění datových toků (data flow) v navrženém systému.

Navržený systém je koncipován jako akcelerační jednotka pro připojení k softwarovému či hardwarovému procesoru a sleduje tak moderní trendy návrhu číslicových systémů.

V poslední části práce autor provádí komparaci výsledků své implementace se simulacemi v programu Matlab z funkčního hlediska.

Práce nesplňuje poslední bod zadání, kdy autor již nestihl ověřit navržený algoritmus v praktickém řízení pohonu. Bohužel zde chybí především detailnější rozvaha od časové náročnosti implementovaného algoritmu, což je klíčový faktor.

Celkově je práce poměrně stručná a obsahuje několik překlepů a gramatických chyb.

Jako vedoucí práce však musím velmi kladně hodnotit přístup studenta a především jeho schopnost pracovat samostatně. Velmi aktivně pronikl do problematiky složitých prediktivních metod a během zpracování DP udělal velký pokrok v oblasti implementace číslicových systémů v programovatelných logických obvodech. Stejně tak je nutno přihlídnout ke složitosti a rozsahu zadání práce.

Na základě výše uvedeného, doporučuji práci k obhajobě a hodnotím klasifikací "velmi dobře".

Tato kvalifikační práce byla, v souladu s Pokynem děkana č. 6D/2017 - Postup při ověřování původnosti kvalifikačních prací, prověřena systémem pro odhalování plagiátů Theses.cz, který nevykázal významnou shodu práce s jinými díly.

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 7.6.2018


.....
podpis vedoucího práce