POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Reflektometr v časové oblasti s FPGA**
Jméno autora:	**Bc. Radovan Blažek**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Vedoucí práce:	Ing. Viktor Adler, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektromagnetického pole

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání — **náročnější**

Zadání práce spočívá v prostudování problematiky časové reflektometrie a zkonstruování samostatně fungujícího měřicího zařízení. Konstrukční část zadání považuji za náročnější, protože je vždy potřeba vzít v úvahu veškeré praktické aspekty návrhu, zařízení vyrobit a oživit. Navíc je v něm požadováno použít FPGA obvod způsobem, který není běžný.

Splnění zadání — **splněno**

Předložená diplomová práce obsahuje stručnou rešerši časové reflektometrie, popis návrhu reflektometru, popis softwaru, výsledky měření jak budícího signálu, tak příklady měření různě zakončených kabelů. Studentovi se podařilo navrhnout a vyrobit dvě verze reflektometru, přičemž kvůli chybě v návrhu byla ale nakonec použitelná pouze první verze. Ta byla však plně funkční, i když s horšími parametry, než bylo předpokládáno, tedy zadání bylo splněno.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce — **B - velmi dobře**

Student navrhl celé zařízení prakticky sám, měření také prováděl sám v domácích podmínkách. Konzultace byly kvůli pandemii ztíženy. Práce měla být původně odevzdána již v květnu 2020, což by dle mého soudu bylo možné, ale student nebyl s dosaženými výsledky stále spokojen. Rozhodl se vyrobit ještě další verzi reflektometru, která ale bohužel k dalším zlepšením nevedla.

Odborná úroveň — **B - velmi dobře**

Student prokázal inženýrské znalosti nejen z oblasti FPGA obvodů a schopnost samostatně pracovat. Při návrhu reflektometru musel aplikovat znalosti získané studiem a z funkcionality první verze reflektometru navrhnout vylepšení. Obecně se ale práci dá vytknout určitá povrchnost a nedokumentování důležitých kroků návrhu. Především vhodná volba hodnoty vazebního kondenzátoru výstupního signálu je nezdokumentovaná, a přitom její hodnota zásadně mění vlastnosti výstupního signálu, což dále ovlivňuje detekci změřených diskontinuit.

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

Typografie práce je dána použitou šablonou. Autor se k tématům vyjadřuje spíše stručně a nerozvádí důležité myšlenky. Práce je svým rozsahem spíše kratší. Nejsou výjimkou odstavce obsahující pouze jedinou větu. To zároveň zapříčinilo i to, že kvůli nedostatku textu jsou některé obrázky až o několik stránek dále, než se objeví jejich první reference v textu. Rovnice jsou do práce včleněny nestandardním způsobem, a i když se jedná o technicky zaměřenou diplomovou práci, obsahuje pouze tři.

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

V práci jsou znatelně odlišeny původní myšlenky autora od citovaných informací. Referencí je v práci 31 a výhradně se jedná o online zdroje na aplikační poznámky, datasheety a otevřené projekty. Práce obsahuje referenci pouze na jedinou relevantní technickou knihu a neobsahuje reference na knihy doporučené v zadání, i když je student měl od vedoucího práce k dispozici. Tyto knihy si ale student zřejmě minimálně prošel.

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Student na práci pracoval již od září 2019. Shodou okolností nebyl nucen odevzdat semestrální projekt na toto téma, protože ho již dělal jinde a na jiné téma, ale jako diplomovou práci se nakonec rozhodl dělat reflektometr. Zároveň je třeba poznamenat, že téma předložené práce si student zvolil sám na základně vlastních zájmů. Student dokázal obstojně pracovat samostatně a je konstrukčně zdatný, ale měl určité problémy podrobně rozmyslet své budoucí kroky v návrhu a k čemu vlastně povedou. Práce je svým rozsahem spíše kratší a nejsou v ní uvedena a zdůvodněna některá důležitá rozhodnutí při návrhu reflektometru. Výsledkem je nicméně funkční reflektometr využívající relativně nezvyklé komponenty.

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

Datum: 18.1.2021 Podpis: