

Ing. Jan Mrkvica, Ph.D.
RETIA, a.s.

Posudek vedoucího diplomové práce Václava Vlasáka:
„Přijímač referenčního UWB signálu“.

Diplomová práce pana Václava Vlasáka *„Přijímač referenčního UWB signálu“* uvádí ucelený návrh a popis následné realizace přijímače UWB signálu. Přijímač na LCD displeji průběžně zobrazuje měřené úrovně přijímaného signálu v relativních jednotkách. Přijímač se pro zvýšení citlivosti příjmu synchronizuje pomocí referenčního signálu. V návrhu je pamatováno na případnou budoucí překonfigurovanost přes rozhraní LAN a USB za účelem například bezdrátového přenosu dat. Realizované zařízení obsahuje v současné době moderní komponenty jako například hradlové pole Xilinx, 32-bitový procesor ARM7, nebo DDS.

Odborný přístup diplomanta k zadanému úkolu:

Z předložené práce lze vysledovat správný a systematický přístup studenta k zadanému úkolu. Použité součástky představují v současné době jedny z nejmodernějších dostupných typů na trhu a tudíž se jedná z technického provedení o moderní zařízení.

V průběhu celé doby přípravy popisovaného zařízení diplomant pracoval samostatně s minimální podporou z mé strany. Byl si dále schopen naprostou většinu potřebné literatury obstarat sám a i sám dostudoval potřebnou problematiku jako například programování v jazyce VHDL. To vše musím velmi kladně hodnotit. Kromě toho s námi diplomant již mnoho let úspěšně spolupracuje na výzkumně-vývojových projektech Ministerstva průmyslu a obchodu (čísla projektů FT-TA2/030 a FI-IM5/090), nebo Ministerstva obrany (projekt 0801 8 7090) a za těch několik let byl vidět výrazný odborný růst studenta.

Dosažené výsledky a možnosti praktického využití:

Zadání bylo splněno dle mého názoru v plném rozsahu. Malá odchylka od zadání ve způsobu zobrazení stavu časového závěsu přijímače byla provedena na mé doporučení a to z důvodu mnohem jednoduššího posouzení funkčnosti celého návrhu přijímače. Doplnit algoritmus v FPGA o opakující smyčku časového závěsu je marginální problém a znamená přidat asi tak 10 řádků programu. Správnost fungování celého zařízení se ale potom bez zpracování přenášených užitečných dat velice obtížně dokazuje.

Realizované zařízení se může stát základem datového UWB přenosu, který ve firmě RETIA, a.s. vyvíjíme.

Formální náležitosti:

V předložené diplomové práci jsem nenalezl významnější gramatické nebo stylistické chyby. Diplomová práce svým charakterem odpovídá požadavkům obecně kladeným na práce daného typu a podle mého názoru je svým rozsahem i možná dost významně překonává.

Díky všem uvedeným výsledkům konstatuji, že autor prokázal předloženou práci své inženýrské schopnosti, a proto doporučuji práci k obhajobě a navrhuji jí klasifikovat stupněm **v ý b o r n ě**.

V Hradci Králové dne 8. června 2011

Jan Mrkvica
Ing. Jan Mrkvica, Ph.D.