

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Analýza nejistot přenosových parametrů v optických infrastrukturách 5G a VHCN</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Vojtěch Mičín</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra elektromagnetického pole
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Jan Bohata, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra elektromagnetického pole

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem diplomové práce byla analýza nejistot měření optických přenosových parametrů a jejich vliv v sítích 5G a VHCN. Součástí práce byl návrh a realizace testovací sítě pro použití v rámci VHCN, určení nejistot klíčových parametrů této sítě a celkové vyhodnocení nejistoty měření včetně vlivu na různé, běžně používané, datové formáty. Náročnost zadání hodnotím jako poměrně vysoké a zejména pak jeho význam pro rozvoj velkokapacitních optických sítí.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Zadání bylo plně splněno. Nad rámec zadání student realizoval i testovací zdroj PMD pomocí dvojlomných vláken pro účely vyhodnocení stability polarizační vidové disperze.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
Velmi pozitivně hodnotím jak aktivitu studenta v rámci všech fází diplomové práce, tak i jeho samostatnost při řešení zadaných úkolů. Pro správné vyhodnocení nejistoty měření bylo nezbytné provedení velké množství měření, u kterých byla samostatnost a schopnost řešení nastalých problémů klíčová.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná stránka práce je na vysoké úrovni, což je výsledek jednak efektivního čerpání z velkého množství odborné literatury a obecně prací se zdroji, a dále potom aplikováním poznatků z provedených analýz a měření.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazykovou stránku diplomové práce hodnotím výborně. Jediným úskalím mohou být překlady některých odborných anglických výrazů do češtiny, zejména v případě, že chybí dostatečně zavedený český ekvivalent. Toto je však obecný problém, se kterým se lze setkat napříč oborem a student se s tím dovedl adekvátně vypořádat. Rovněž pozitivně hodnotím nepoužití pomoci technologie AI na psaní (části) diplomové práce, což je při jejím čtení jasně zřetelné.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
--	--------------------

*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.*

Výběr zdrojů je relevantní k dané tématice, přičemž celkový počet referencí se ustálil na čísle 57. Takto vysoký počet referencí dokládá rozsah prostudované literatury. Dle mého názoru jsou převzaté zdroje dostatečně odlišeny od vlastních výsledků.

#### **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.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Jako vedoucí diplomové práce vysoce hodnotím studentovu aktivitu, samostatnost a celkový zájem o danou problematiku, což vedlo v úspěšném dokončení diplomovou práci. Téma je navíc velmi důležité a aktuální, protože správné vyhodnocení nejistot přenosových parametrů optických sítí je v praxi často, pokud ne opomíjeno, tak rozhodně zanedbáváno. S rozvojem optické infrastruktury pro sítě VHCN a 5G pak přináší tato práce zajímavý přehled o tom, jak se jednotlivé nejistoty vyhodnocují a co na ně má největší vliv. Hlavním těžištěm vyhodnocení celkové nejistoty navržené optické sítě je měření vložného útlumu přímou metodou, které je nejnáročnější a zároveň je základním přenosovým parametrem pro posouzení stavu sítě. Vzhledem k nedostatku odborné literatury na toto téma a nejasnostem obsažených v technických normách považuji předloženou práci za velký přínos pro praxi. Student rovněž prokázal iniciativu při realizaci zdroje PMD, který byl použitý pro vyhodnocení okolního vlivu na stabilitu polarizační vidové disperze. V neposlední řadě pak velmi dobře hodnotím rozhodnutí studenta pokračovat v započaté práci v optickém týmu na Katedře elektromagnetického pole v rámci doktorského studia.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 25.5.2024

Podpis: