

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Mobility Management for D2D Communication in Combined Radio Frequency and Visible Light Communications Bands
Jméno autora:	Bc. Martin Charvát
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra telekomunikační techniky
Oponent práce:	Ing. Roman Hák, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Podnikatel (OSVČ), IT konzultant

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání patří svou oblastí zaměření, složitostí problematiky i rozsahem mezi velmi náročné v porovnání s běžnými diplomovými pracemi.	
Splnění zadání	splněno
<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 splněno bez výhrad.	
Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval systematicky od úvodní rešerše dané problematiky (viz další bod) až po návrh vlastního řešení, které následně podrobil porovnání s existujícími postupy pomocí rozsáhlé sady simulací a měření. Zvolený postup považuji za vhodný a nemám k němu výhrady.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor provedl velmi kvalitní rešerši odborné literatury z dané oblasti, tj. využití VLC jako doplňku k RF v oblasti D2D komunikace. Na základě získaných poznatků zvolil vhodný model pro volbu komunikačního režimu, který navíc rozšířil a modifikoval k dosažení optimálních výsledků. Odbornou úroveň tedy hodnotím velmi kladně.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<i>Typografie:</i> Práce je velmi dobře strukturovaná, typograficky precizně zpracovaná.	
<i>Jazyk:</i> Ačkoliv se v textu vyskytují gramatické chyby (chybějící členy u podstatných jmen, chybějící koncovky -s u sloves v kombinaci s 3. osobou jedn. čísla, občas nevhodný slovosled, atd.), jejich frekvence je poměrně nízká. S přihlédnutím na skutečnost, že je text psaný v jazyce, který není pro autora práce rodným, považuji tento nedostatek za minoritní.	
<i>Rozsah:</i> Práce popisuje poměrně obsáhlé a komplexní téma, přesto se autorovi podařilo zachovat věcnost, zaměřit se na podstatné informace a zbytečně nenatahovat obsah, jak tomu u podobných prací bývá. Rozsah práce tedy hodnotím jako optimální.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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</i>	

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.

Velmi pozitivně hodnotím výběr relevantních a aktuálních zdrojů zvolených při řešení práce. Z velké části se jedná o články z prestižních mezinárodních konferencí a časopisů. Uvedené citace jsou plně v souladu s citačními normami.

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.

-

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce řeší dnes velmi aktuální problematiku zvýšení propustnosti mobilních sítí díky využití VLC jako doplňujícího kanálu k RF v oblasti D2D komunikace, a zaměřuje se na hledání optimální strategie pro výběr jednotlivých modů, tj. určování správného momentu pro provedení vertikálního handoveru mezi VLC a RF.

Velmi pozitivně hodnotím práci s odbornou literaturou (volba relevantních, aktuálních a kvalitních zdrojů) a poznatků z ní získaných. Dále pak rozsáhlé simulace a porovnání výsledků vůči množství existujících modelů popsaných v současné literatuře.

V neposlední řadě je potřeba také ocenit vědeckou hodnotu a přínos práce. Autor nejen nastudoval současnou problematiku, aplikoval získané vědomosti, připravil sadu simulací a provedl porovnání různých strategií, ale zároveň modifikoval a rozšířil jeden z modelů a přišel tak s vlastním řešením (UVHO), které poskytuje slibné výsledky zejména ve scénářích s více D2D páry. S ohledem na dosažené výsledky i úroveň zpracování tedy považuji práci za nadprůměrnou.

Otázky k obhajobě:

1. Jakým způsobem by se dalo modifikovat navržené řešení (tj. UVHO) tak, aby poskytovalo lepší výsledky pro méně než 4 D2D páry?
2. (Zkratkou eNB na straně 4 je míněno *evolved Node B*?)

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

Datum: 25.8.2018

Podpis: