

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Určování polohy s využitím tzv. „Opportunity Signals“</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Juraj Rečka</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	katedra elektromagnetického pole
<b>Vedoucí práce:</b>	Prof. Ing. František Vejražka, CSc.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	katedra radioelektroniky

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student se musel seznámit se systémem LTE do poměrně značné hloubky, což vzhledem k nepřehlednosti existující dokumentace bylo poměrně náročné.	

<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>	
Práce splňuje zadání – použité algoritmy jsou využitelné k určování polohy a pro event. další práce na systému.	

<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student byl aktivní a pilný. Snažil se problém řešit samostatně, ačkoli by konzultacemi dospěl dříve k cíli.	

<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>	
Na počátku práce shrnuje, možná s až zbytečnou podrobností, informace o systému LTE, postupy synchronizace a jejich vliv na přesnost měření vzdálenosti. Podrobně se zabývá detekcí kmitočtového offsetu, identifikací subnosných a získání Cell ID. Navržené algoritmy ověřuje jak na signálu z generátoru, tak na reálném signálu. Reálné signály získává s využitím softwarového přijímače National Instruments Ettus N 210. Je třeba ocenit studentovo úsilí a houževnatost při programování přijímače.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je zpracována pečlivě, občas se v ní vyskytnou drobné jazykové prohřešky, jako příklad uveďme na str. 45 „Posledním krokem ... je detekce, která je provedena vyjmutím segmentu odpovídajícímu...“, místo „... odpovídajícího ...“. Podobně např. věta „Příkladem jsou například zmiňované liniové stavby, ve kterých případě se přijímač ....“. Některá tvrzení, příp. obrázky jsou nadbytečné – viz např. obrázek antény 4.3.9 na str. 46, či obrázek hyperbol 4.5.1 na str. 49. Zbytečná je mapka stanic 4.5.5, jejichž souřadnice jsou bez záruky; kandidát měl k dispozici zaručené souřadnice stanic vyžádané pro účely jeho práce od operátora. To je všeobecný nedostatek práce diplomanta: spokojil se s amatérsky získanými údaji o základnových stanicích, ačkoli bylo možné oficiálně požádat o přesné údaje.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<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 odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními</i>	

*zvyklostmi a normami.*

Autor shromáždil celkem úctyhodný počet citací – 61. Citace jsou úplné, a původ několika převzatých výsledků, resp. tvrzení je řádně podchycen. Myslím si však, že méně by bylo více – mělo být více vlastních zamyšlení.

#### **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.*

Čtenáři někdy unikne způsob získání výsledků, zda to bylo na živém signálu nebo signálu generovaném přístrojem. Rovněž není zřejmé, zda měření rozdílů vzdáleností bylo provedeno s ekvivalentními podmínkami šíření signálu od obou vysílačů.

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

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

Student prokázal schopnost orientovat se ve složitém technickém problému a využít získaných poznatků k realizaci algoritmu určování polohy. Práci se věnoval s velkou pílí a pracovním nasazením.

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

Datum: 6.6.2019

Podpis: prof. Ing. František Vejražka