

Diplomová práce studenta Bc. Jana Motyčky zpracovává problematiku mechanismů zajišťujících tzv. „slicing“ v rádiové přístupové části sítě nově nastupujících 5G New Radio komunikačních systémů. Teoretická část práce popisuje klíčové parametry mobilních sítí 5G, kdy je pozornost soustředěna na popis implementace Non-StandAlone (NSA) a StandAlone (SA). Samostatné kapitoly jsou poté alokovány pro popis „slicing“ mechanismů v rámci rádiové přístupové části sítě a core části sítě. Praktická část práce obsahuje základní informace o použitém simulačním nástroji Network Simulator 3 (NS-3) spolu s popisem modulů LENA a LENA 5G.

Výstupy práce jsou prezentovány pro dvě konfigurace simulačního scénáře, kdy jsou porovnány získané komunikační parametry (přenosová rychlost, zpoždění) pro konvenční scénář alokace rádiových prostředků v RAN části sítě a scénář s implementovanými mechanismy „RAN slicing“ pro datové přenosy URLLC a eMMB.

Z pohledu splnění zadání práce lze konstatovat, že klíčové body zadání byly splněny. Bohužel, z pozice oponenta musím konstatovat, že formální úroveň vypracování diplomové práce je pouze průměrná. V práci se vyskytuje řada překlepů, nejednotného a zejména netechnického vyjadřování a odlišného zápisu referencí či zkratk. Student také nedostatečně využívá práci s literaturou, kdy práce obsahuje pouze 15 referencí. Reference navíc nejsou vloženy v popisku obrázků, kdy je zcela zřejmé, že se nejedná o studentovu tvorbu. Celkový dojem následně snižuje velmi nízká kvalita obrázků a celkové organizace práce.

Klíčovým nedostatkem předkládané diplomové práce je nicméně nedostatečný popis rozdílů mezi implementací NSA a SA a zejména poté zcela chybějící porovnání jednotlivých kombinací tzv. Options. Práce obsahuje popis pouze pro Option 2, Option 3 a Option 4, což považuji za nedostatečné. Nedostatečný popis se bohužel promítá i do praktické části práce, kdy jsou velmi povrchně popsány parametry uvažovaného simulačního scénáře. Zcela zde chybí popis „referenčního“ scénáře, diskuze definice generování datového provozu, mobility modelu, propagačního modelu atd. S přihlédnutím k faktu, že se student soustředí na využití 5G NR, tj. frekvence vyšší, než 6 GHz, není opět diskutováno, z jakého důvodu byly zvoleny centrální frekvence 10 GHz a 29 GHz. Bez komentáře také zůstává volba šířky pásma v rozsahu 20-40 MHz. Vytknout je také nutné chybějící jednotky v případě vložených grafů.

Rozporuplný dojem z praktické části práce je dále podpořen faktem, že student neodevzdal kromě hlavního textu práce žádné přílohy, a není tak možné otestovat funkčnost popisovaných scénářů (či zkontrolovat zdrojové kódy).

Na základě výše uvedeného hodnotím práci stupněm D/67 bodů a doporučuji k obhajobě.