



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Optimalizace sítí nové generace se zaměřením na LTE		
Student:	Bc. Jan ČERNÝ	Std. číslo:	E15N0060P
Oponent:	Ing. Jan Mráz, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	45
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	15
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	5

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Diplomant se v práci seznamuje se specifiky buňkových sítí 4. generace, provádí rešerši dostupného softwaru pro návrh pokrytí a především upravuje vlastní software připravený v rámci své bakalářské práce pro potřeby návrhu sítí LTE.

Práce má solidní formální i odbornou úroveň, výstupy práce lze považovat za validní a s určitými (i v práci zmíněnými) omezeními využitelné v rámci návrhu sítí. Plusem je rovněž vyhotovení práce v angličtině.

Jako dílčí nedostatky je třeba vytknout neuhlídané vypadnutí znamének ve vztazích 4.4 a 6.1, zaměněné jednotky ve vztahu 6.2, stejně jako opakované využití červené barvy na obrázku 6.6 nebo nejednotnou programátorskou konvenci směřující češtinu a angličtinu v názvech proměnných nebo komentářích. Jedná se ale o nedostatky, které na správnost výstupů práce patrně nemají vliv.

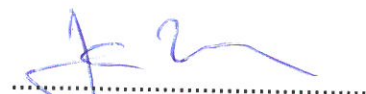
Celkově je práce zpracována solidně a splňuje nároky na kvalifikační práci v magisterském stupni studia.

### Dotazy oponenta k práci:

1. Kód, který jste připravil už jako bakalářskou práci, na kterém je založena obhajovaná práce, jste vypracoval sám, nebo jste částečně vyšel z generických funkčních modulů?
2. V souvislosti s MIMO využitým pro prostorový multiplex (6.3.4) uvádíte, že MIMO 2x2 stojí za dvojnásobným zvýšením přenosové rychlosti. To obecně není pravda. Co by muselo o jednotlivých přenosových cestách v rámci MIMO platit, aby to pravda byla?
3. Vyzařovací charakteristiku anténní řady aproximujete pro účely vašich výpočtů funkcí  $\sin(Nx)/x$ . Činitel jednotvárné anténní řady ale nabývá tvar  $\sin(Nx)/\sin(x)$ , aby byl periodický. Jak velká chyba aproximace vzniká?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 29.5.2017



.....  
podpis oponenta práce