



Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Vliv dielektrika na šířku pásma mikropáskových antén		
Student:	Jan KALČÍK	Std. číslo:	E10B0311P
Oponent:	Ing. Michal Pokorný		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	5
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:


Hodnocená práce se zabývá pravděpodobně vlivem vlastností použitého substrátu (jak elektrické tak i mechanické) na parametry jednoduché obdélníkové patchové antény. Dle formulace zadání by se měla zabývat všemi typy planárních antén, což by bylo hodně nad rámec bakalářské práce a k tomuto faktu nebylo při hodnocení přihlíženo. V první kapitole autor trochu nesystematicky hned začíná s popisem programu FEKO, který používal pro simulace. Trochu zde chybí zmínka o numerické metodě, kterou tento program používá. Druhá kapitola se zabývá popisem funkce, typem, napájením a popisem jednoduchých planárních patchových antén s tím, že je zde popsána a analytická metoda návrhu, tedy její velmi zjednodušená verze, která však náročností asi odpovídá úrovni bakalářské práce. Třetí kapitola pak pojednává o vlastním postupu návrhu obdélníkové patchové antény, vycházející s návrhu mikropáskového vedení v zjednodušené variantě. Zde je možná škoda, že autor nepoužil nějaký volně dostupný program (kalkulačku), jako je třeba TXLINE apod. Dostal by jistě přesnější řešení i se zahrnutím ztrát. Dále zde byla provedena simulace a optimalizace v programu FEKO. Výsledky byly zobrazeny v tabulkách a grafech v příloze. Trochu nechápu, proč impedanční parametry byly zobrazeny a snad i měřeny všechny, když k vyjádření stačí i jeden z nich (většinou útlum odrazu nebo CSV). K měření se autor vyjadřuje velmi stroze. V závěru sice se snaží diskutovat o možných příčinách rozladění některých simulovaných, je jen škoda, že chyba není vyjádřena v relativních hodnotách (procentech) a že není moc vyšetřovaná skutečná hodnota např. relativní permitivity substrátu. Na závěr mě zaujal velmi malý počet použité literatury (dvě knihy), což je hodně málo.

Dotazy oponenta k práci:

- 1) Jakou numerickou metodu používá program FEKO?
- 2) Jakých hodnot nabývá koeficient odrazu pro pasivní zátěže, co je to útlum odrazu a jaký matematický vztah je mezi nimi a CSV? Jaký mají vztah k impedanci (admitanci) a proč byly měřeny všechny tyto parametry?
- 3) Byla tedy hodnota relativní permitivity použitého FR4 substrátu nižší nebo vyšší než použitá při simulaci?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnici děkana FEL)

Dne: 16.6.2013


.....
podpis oponenta práce