



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Precizní snímač polohy anténního systému		
Student:	Bc. Martin PODR	Std. číslo:	E12N0079P
Oponent:	Ing. Ivo Veřtát		

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

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Cílem práce byla realizace a ověření přesných snímačů natočení anténního systému pro satelitní komunikaci. Práce vykazuje některé formální i technické nedostatky snižující její kvalitu. Je např. použito velké množství nekvalitních obrázků s nízkým rozlišením, i když je možné je velmi rychle a kvalitně vygenerovat (schémata, jednoduché nákresy), v práci se objevují překlepy. Z hlediska přesnosti a spolehlivosti navrženého řešení snímačů není vhodná mechanická vazba přes gumový kotouč na otáčející se části rotátoru, na které budou působit venkovní meteorologické vlivy. V práci není popsána analýza spolehlivosti současné druhé generace řídicí jednotky jako výchozí předpoklad pro návrh nového řešení. Není zde ani popsáno, jakým způsobem bude dále nakládáno s informací o dosažení mezních hodnot natočení rotátoru. V práci chybí jakékoliv výsledky testování správné činnosti senzorů. Z těchto důvodů považuji cíle práce spíše za z části splněné.

### Dotazy oponenta k práci:

- 1) Podle obr. 4.10 na straně 40 dvojice snímačů překročení mezi natočení rotátoru vytváří v rovině azimutu mrtvé úhly, do kterých se jednotka nemůže natočit, respektive jí bude zakázáno se natočit detekovaným kovovým předmětem do polohy mezi tyto snímače. I kdyžby rozsah těchto úhlů byl malý, není to příliš vhodné řešení. Jak byste řešil požadavek, kdy během sledování přeletu satelitu by natočení v azimutu mělo procházet těmito mrtvými úhly? Anténa by se zastavila a místo pokračování by udělala téměř celou otáčku zpět s dočasnou ztrátou sledování přeletu satelitu?
- 2) Na straně 42 uvádíte celkový převod mechanické rotace antény na rotaci magnetu 1:1. Nebylo by účelnější, byť při snížení rozlišení, udělat tento poměr 2:1? Vyřešil by se tím zmíněný problém s nejednoznačností 0 až 180° a 180 až 360° v rovině azimutu a zároveň problém s mrtvými úhly překročení limitů natočení, kdy by stačilo zabránit rotátoru provést více než 1.5 otáčky daným směrem z výchozí pozice. Kabely by se tímto ochránily a sledování přeletu satelitu by bylo bez přerušení.
- 3) Jak je řešena spolehlivost mechanického převodu s gumovým kolečkem? Při pevném uložení bude postupem času jeho opotřebením hrozit prokluzování s chybou měření natočení, při pružném uložení s přitlakem by se zase měnil poloměr a tím i celkový převod opět s chybou měření.
- 4) Jakým způsobem se liší optické kotouče absolutního snímače (obr. 1.2, str. 10) a inkrementačního snímače (obr. 1.7, str. 14)?

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

Dne: 21.5.2014

  
.....  
podpis oponenta práce