



## Hodnocení diplomové práce oponentem

|              |  |             |           |
|--------------|--|-------------|-----------|
| Název práce: | <b>Porovnání způsobilosti systémů měření</b> |             |           |
| Student:     | Bc. Pavel BENEŠ                              | Std. číslo: | E13N0052P |
| Oponent:     | Ing. Petr Netolický, Ph.D.                   |             |           |

| Kritéria hodnocení práce oponentem                          | Max. body | Přidělené body |
|---|-----------|----------------|
| Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění) | 25        | 25             |
| Odborná úroveň práce  | 50        | 45             |
| Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace      | 15        | 12             |
| Formální zpracování práce, dodržování norem                 | 10        | 8              |

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Práce se zabývá aktuální problematikou - rozбором metod pro hodnocení měřicích systémů (systémů měření). Definované metody jsou dány požadavky automobilového průmyslu (VDA 5, MSA) a normativními požadavky (CSN ISO 22514-7). Student ve své práci tuto problematiku komplexně zpracoval, provedl porovnání těchto metod a vyhodnotil implementaci v jednotlivých sw nástrojích. Na závěr provedl případovou studii a vyhodnocení dosažených výsledků.

Z hlediska struktury práce bych doporučil menší rozsah teoretické části, která dle mého názoru příliš detailně rozebírá danou problematiku. Rozsah praktické části je plně dostačující.

Z odborného hlediska práci hodnotím pozitivně, je možné nalézt několik nepřesností, které však nesnižují kvalitu předkládaného řešení nebo mají vliv na dosažený výsledek. Z nepřesností bych uvedl použití metody hodnocení pomocí ukazatelů způsobilosti procesu Cp, Cpk, Pp, Ppk, která se v oblasti hodnocení systémů měření nepoužívá.

Při hodnocení formální stránky práce je možné nalézt drobné formální chyby např. v číslování nadpisů (zbytečná třetí úroveň v kapitole 1.1), v organizaci symbolů a zkratk (nelogicky za úvodem, některé symboly 2x, překlepy) nebo zápisu vzorců (doporučil bych jejich číslování). Z formálního hlediska bych pak upozornil ještě na nutnost kontroly platnosti používaných norem (QS9000 není platná, CSN EN ISO 9000:2001 je v novějším vydání, v kontextu práce byla občas zaměňována ISO 9000 a ISO 9001).

Při komplexním hodnocení však neshledávám významné nedostatky ovlivňující závěry nebo splnění bodů zadání. Proto mohu konstatovat, že body zadání byly splněny a práci doporučuji k obhajobě.

### Dotazy oponenta k práci:

- 1) Vysvětlíte rozdíl mezi pojmy "referenční hodnota" x "pravá hodnota" x "konvenční hodnota"?
- 2) Jaký vzniká problém v situaci, kdy je hodnocen systém měření pro jiné veličiny než délkové a jak by se tento problém řešil?

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

Dne: 24.5.2016

  
.....  
podpis oponenta práce