

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	SYNCHRONIZOVANÉ MĚŘENÍ PRO DYNAMICKÉ ZKOUŠKY SYSTÉMŮ INTEGROVANÉ BEZPEČNOSTI
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Marcel Šulek
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta dopravní (FD)
<b>Katedra/ústav:</b>	K623
<b>Oponent práce:</b>	Tomáš Zelinka
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	K614

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<p>Tématem práce je distribuované synchronizované měření pro dynamické zkoušky systémů integrované bezpečnosti. Předpokladem synchronizovaného měření je nalezení vhodných synchronizačních metod při použití především méně výkonných mikro-řadičů, které s ohledem na cenovou přiměřenost použití nabízí jen omezené systémové nástroje.</p>	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<p>Úkolem diplomanta bylo identifikovat řešení s využitím skupiny jednodušších a tím cenově přístupnějších mikro-řadičů schopných pracovat v synchronním módu. Přesnost synchronizace v čase spolu s jejich datovou propustností byly identifikovány jako kritické parametry úlohy. Autor identifikoval a navrhl různé metody generace a čtení hodinových signálů a metod ukládání dat na paměťová média anebo jejich bezdrátového přenosu. Jednotlivá řešení komplexně experimentálně ověřil a na základě zhodnocení výsledků vybral nejvhodnější alternativu. Výsledné řešení má příznivý poměr mezi náklady a systémovými parametry. Navržené řešení navíc nabízí relativně jednoduchou implementovatelnost.</p>	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<p>Zvolený postup autora považuji za správný. Diplomant nejprve analyzoval dostupné metody synchronizace, popsal jednotlivá dostupná řešení GPS přijímače a senzorů kinematických veličin. Dále analyzoval parametry jednotlivých vhodných dostupných integračních platforem, které studoval především z pohledu synchronizačních vlastností a parametrů ukládání anebo přenosu dat. V následné experimentální etapě autor podrobně analyzoval jednotlivá navržená řešení a vytvořil tak dostatečně silné zázemí pro kompetentní rozhodování o tom, kterou z alternativ je vhodné vybrat podle konkrétního zadání.</p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<p>Diplomant prokázal vynikající znalost zadané problematiky. Ve své práci prokázal schopnost velmi dobré orientace v odborných zdrojích dostupných především na Internetu. Autor prokázal velmi dobrou orientaci v oblasti mikrořadičů a dalších prvků vhodných pro senzorické sítě, v systémových parametrech jejich časové synchronizace a datové výkonnosti a v návrhu konkrétních řešení. Prokázal schopnost navrhnout a realizovat experimentálním ověřením jejich vlastností a schopnost zhodnocení výsledků a jejich využití v závěrečné volbě nejlepšího řešení.</p>	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<p>Práce je napsána věcně a odborně na vysoké úrovni, avšak svým pojetím spíše připomíná dobře koncipovanou výzkumnou zprávu mj. i bez ambice problematiku zasadit do širších souvislostí. Takovému konceptu odpovídá i používání odborných výrazů, z nichž některé patří spíše do kategorie odborného slangu. Oponent je si vědom, že česká odborná terminologie mnohé výrazy nezná anebo je jejich používání v odborné komunikaci neujalo. Přesto by v textu tohoto typu měly být</p>	

výrazy tohoto typu lépe ošetřeny anebo by práce měla být napsána v angličtině, protože jsou ostatně v angličtině i všechny citované zdroje. Obdobně bych nepreferoval ani formulace typu „... nejvýznamnější úzká hrdla mikrokontrolérů ...“, která konkrétně pochází ze závěru práce. Tento způsob formulace jakož i použité odborné termíny dle mého názoru nejsou pro práce tohoto typu vhodné.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

Vzhledem k aktuálnosti tématu použil autor převážně internetové zdroje, které korektně odcitoval. Rozsah 49 relevantních citací ukazuje na šíři problematiky, kterou autor zpracoval.

**Další komentáře a hodnocení**

Předložená práce představuje autora jako pokročilého odborníka v dané oblasti se schopností teoreticky i experimentálně pracovat a vytvářet si dostatečně silné zázemí pro kvalifikované rozhodnutí. Práce je odborně přínosná a dobře zapadá do problematiky senzorických sítí řešené na K623.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 12.6.2015

Podpis: Tomáš Zelinka