



## DIPLOMATERV-FELADAT

**Végh Tamás (ABFM9G)**

szigorló villamosmérnök hallgató részére

### Induktív áramlásmérő vezérlésének fejlesztése

Az ipari mérés technikában széles körben terjedtek el az indukciós elven működő áramlásmérők. Az elektromosan vezetőképes folyadék áramlási sebességének mérése azon az elven alapul, hogy a mágneses térben mozgó elektromosan vezető anyagban feszültség indukálódik, amelynek nagysága egyenesen arányos a mozgás sebességével. Ilyen elven működő áramlásmérőket széles körben használnak a vegyiparban, élelmiszeriparban, energiaiparban.

Egy partnerünk több éve fejlesztett ki és azóta gyárt egy indukciós elven működő műanyag mérőcsöves áramlás távadókat. Erre alapozva jelenleg egy kutatás-fejlesztési projekt folyik, amelynek célja egy elektromágneses áramlásszabályozó kifejlesztése a tanszék közreműködésével. A partner székhelyén kutatás-fejlesztési beruházással létesített egy áramlásmérő laboratóriumot, amely alkalmas áramlási karakterisztika felvételére és ISO 9104 szabvány szerinti vizsgálatok elvégzésére.

Jelen diplomaterv feladat célja az áramlásmérő vezérlő mikrovezérlőjén futó szoftver kifejlesztése, ami egy tipikus beágyazott szoftverfejlesztési feladat. A szoftverfejlesztésen túlmenően természetesen szükség van az áramlásmérő hardver komponenseinek kezelésére és az áramlásmérő gyakorlati működésének megismerésére is. Az elkészült szoftvert az áramlásmérőn valós körülmények között tesztelni is kell, majd el kell végezni az áramlásmérő kalibrációját is a laboratóriumban.

A hallgató feladatának a következőkre kell kiterjednie:

1. Mutassa be az áramlásmérő hardvert!
2. Valósítsa meg az AD átalakító, a kijelző és az I2C portbővítő perifériák kezelését, írja meg a hardver drivereket!
3. Tervezze meg és implementálja az áramlásmérő központi szoftver funkcióját, a mérési ciklust!
4. Dolgozzon ki egy eljárást az eszköz kalibrálására és valósítsa is meg, majd mutassa be az eredményeket!

**Tanszéki konzulens:** Molnár Károly, tanársegéd

**Külső konzulens:** -

Budapest, 2011. október 11.

.....  
Dr. Jobbágy Ákos  
tanszékvezető