



## DIPLOMATERVEZÉSI FELADAT

**Borszuk Judit**

villamosmérnök hallgató részére

### Agro-térinformatikai adatfeldolgozás

A szállítmányozás, logisztika és járművédelem mellett a gazdaság egyéb területein is egyre nagyobb teret hódít a GPS alapú járműkövetés. Ennek egyik példája a nagy teljesítményű mezőgazdasági, főképpen szántóföldi növénytermesztéshez használt gépekbe szerelt speciális nyomkövető és adatrögzítő eszköz. Itt a hagyományos járművédelem és felügyelet mellett fontos szerep jut a járművekkel végzett szántóföldi munkák mennyiségi és minőségi jellemzőinek meghatározásának.

A hagyományos járműkövető rendszereknél felmerülő „hol volt a jármű, merre haladt, felderítse mennyi ideig állt?” kérdéseknél a mezőgazdaság számára sokkal fontosabbak a táblán végzett munkák kezdetének és végének megfelelő detektálása, azok elkülönítése, és a megművelt, illetve a művelés közben esetleg kihagyott területek pontos megmérése. Ezek a feladatok mind az erőgépekbe épített mérőeszközökkel, de főképpen a méréseket feldolgozó rendszerrel szemben speciális követelményeket támasztanak.

A hallgató feladata, hogy egy meglévő flottakövető rendszerben az erőgépek mozgása során rögzített GPS pozíció sorozatra támaszkodva modellezze, dolgozza ki és értékelje azokat a térinformatikai algoritmusokat, melyek segítségével a pontsorozatokból előállnak a munkavégzés mennyiségi és minőségi mutatói.

A hallgató feladatának a következőkre kell kiterjednie:

- Mutassa be az algoritmus feladatait alábbi problémákon keresztül:
  - a mezőgazdasági táblán, és az azon kívül végzett munka megállapítása;
  - munkavégzés során kihagyott részek területmérése;
  - a tábla megközelítése és a táblán végzett munka szétválasztása;
  - munkaszélesség megállapításának problémája!
- Elemezze a lehetséges algoritmusokat, megvalósítás és teljesítmény szempontjából!
- Implementálja JavaScript vagy C++ nyelven a szükséges programmodulokat!
- Értékelje a modulok működését valódi adatokon, annak pontosságát a területmérésben!

**Tanszéki konzulens:** Krébesz Tamás István, tanársegéd

**Külső konzulens:** Dömötör Ákos (ITineris Informatikai Kft.)

Budapest, 2015. szeptember 8.

.....  
Dr. Jobbágy Ákos  
tanszékvezető