



## DIPLOMATERVEZÉSI FELADAT

**Ecsedi Gergő**

szigorló mérnökinformatikus mérnök hallgató részére

### Tesztkörnyezet kialakítása vasúti demonstrátor számára

Összetett, hardver és szoftver elemeket is tartalmazó rendszerek esetén komoly kihívás a teljes rendszer jó minőségű megvalósítása. A rendszer minőségét sokféle technika segítségével vizsgálhatjuk és javíthatjuk, ezek közül a tesztelés igen elterjedt az ipari gyakorlatban. Azonban egy sok komponensből álló, összetett rendszer esetén a tesztelést is érdemes több szinten, szisztematikusan megvalósítani.

A Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék az elmúlt években folyamatosan fejleszt egy modellvasutat használó vasúti demonstrátort, aminek a segítségével a kiberfizikai rendszerek, modellalapú tervezés és ellenőrzés jellegzetességei bemutatathatók. Ez a demonstrátor rendszer off-the-shell és egyedi gyártású hardver komponensekből, kommunikációs infrastruktúrából és többféle programozási keretrendszerben, kézzel készített és magas szintű modellekből automatikusan generált szoftverkomponensekből áll. Ez a komplexitás sok hibalehetőséget rejt magában, így kiemelten fontos a szisztematikus tesztelése. A korábban elkészített, ad-hoc tesztek azonban nem biztosítottak kellő fedettséget, és nehezen karbantarthatónak bizonyultak.

A hallgató feladatának a következőkre kell kiterjednie:

- Tekintse át a szoftvertesztelés területét, és ismertesse, hogy milyen módszerek és megközelítések alapján lehet egy összetett szoftver-hardver rendszert tesztelni.
- Ismertesse a vasúti demonstrátor architektúráját és komponenseit.
- Készítsen egy részletes tesztervet, hogy milyen módon, milyen technikák segítségével és mi alapján lehetne hatékonyan és karbantartható módon tesztelni a demonstrátort.
- Valósítsa meg a tesztervben javasolt megoldásokat, és mutassa be az elkészült teszteket és az azokhoz esetlegesen készült eszközöket.
- A tesztek futtatása és jellemzőinek vizsgálata alapján értékelje az elkészült megoldást.

**Tanszéki konzulens:** Dr. Micskei Zoltán, docens

**Külső konzulens:** -

Budapest, 2017. október 5.

.....  
Dr. Dabóczi Tamás  
tanszékvezető