



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

## **Moduláris vezérlő és adatgyűjtő rendszer modell alapú fejlesztése**

**Kárász István II. évf, (MSc) mérnökinformatikus szakos hallgató**  
**Konzulens: dr. Ráth István tudományos munkatárs, MIT**  
**Szolgáltatásbiztos rendszertervezés szakirány**  
**Diplomatervezés 1. összefoglaló**  
**2014/15. II. félév**

A félév célja egy moduláris adatgyűjtő és vezérlő rendszer megtervezése és a megvalósításának elkezdése volt. A tervezett vezérlő kiberfizikai rendszerek megvalósításához nyújtana egy általános kiindulási alapot. Ez különféle szenzorok és beavatkozó kezelését foglalja magába, illetve az adatgyűjtés lehetőségét és konfigurálható vezérlést. Egyedi igények teljesítéséhez fontos a bővíthetőség. A tervezés során fontos szempont volt a jövőben megjelenő szenzorok, beavatkozók támogatása is, ez meghatározó szempont volt az architektúra kialakításában.

A választott platform az OSGi (Open Services Gateway initiative), amelyen moduláris, futásidőben bővíthető és újrakonfigurálható alkalmazásokat lehet megvalósítani. Az OSGi keretrendszer Java projektek egyes interfészeit képes globálisan elérhető szolgáltatásként kiajánlani, valamint kijelölt csomagokat tud elérhetővé tenni más modulok számára.

A rendszer tervezése SysML nyelven történik, a SysMOD módszertan szerint. A SysML (System Modeling Language) az UML modellező nyelv egy kiterjesztése. A SysMOD az erre épülő modellezési folyamat meghatározása. Az elkészült modell a tervezésen kívül dokumentációs célt is szolgál.

A tervezett vezérlő komplexesemény-feldolgozás alapon működik, amelyet egy EMF (Eclipse Modeling Framework) élő modellen észlelt változások hajtanak meg. Az élő modell az összes kezelt szenzor és beavatkozó aktuális állapotát tükrözi.

A megvalósítás kitűzött célja az események fogadása és a VIATRA-CEP komplexesemény-feldolgozó beillesztése volt, valamint az adatbázisba mentés. Ehhez továbbá szükséges az eszközök adminisztrációjának lehetősége, amelyet a már elterjedt REST (Representational State Transfer) interfészen lehet elvégezni.

A félév során elkészült modulok működőképesek, megvalósítják az eszközök adminisztrációját és az eszközöktől érkező események fogadását. Az események frissítik az élő modellt és a vezérlő teszt komplex eseményekkel és szabályokkal ellátva működik.