



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Térközi biztosítóberendezések modellezése és analízise

Tóth Tamás (RRDDD), III. mérnök informatikus BSc

Konzulensek:

Polgár Balázs (MIT)

Szatmári Zoltán (MIT)

Kucsera Ádám (Thales RSS Kft.)

Nagy Tamás (Thales RSS Kft.)

Rendszertervezés ágazat

Önálló laboratórium összefoglaló

2010/11. II. félév

A térközi biztosítóberendezések feladata az állomásközi vasúti közlekedés biztonságának fenntartása. A hagyományos, mára elavultnak számító technológiai alapokkal rendelkező relés rendszereket lassan kezdik felváltani az elektronikus biztosítóberendezések, melyek tervezése nem triviális feladat. Az önálló labor célja az ilyen rendszerek tervezésében alkalmazható korszerű, modell alapú módszerek lehetőségeinek feltérképezése, illetve a témát részletesebben feldolgozó szakdolgozat előkészítése volt.

A feladat kidolgozásának első lépéseként szükség volt a vasúti (és ezen belül elsősorban a vasúti biztosítóberendezésekkel kapcsolatos) anyagok gyűjtésére, valamint a szakterület alapvető fogalmainak elsajátítására.

Ezt a modellvezérelt módszerekkel történő ismerkedés követte, mely egyrészt a SysML rendszermodellező nyelv, illetve a nyelvhez köthető SYSMOD módszertan megismeréséből, másrészt egyéb rendszertervezési módszereket (pl. OOSEM) követő mintapéldák elolvasásából állt.

A tanulási fázis után megkezdődött a vasúti térközt ábrázoló modell SyML nyelven történő, SYSMOD metodológia szerinti kidolgozása. Ennek keretében elkészült a modellnek egy kezdeti változata, mely tartalmazza a rendszer követelményeinek, struktúrájának és viselkedésének olyan szinten részletes és pontos kidolgozását, mely a további, a vasúti témakör szakembereinek bevonásával történő munkavégzés alapjául szolgálhat.

A továbbiakban elkészítendő a rendszer végleges modellje, mely egyrészt megfelel a domain szakértőinek elvárásainak, másrészt kellőképpen részletes és formális ahhoz, hogy az analízist előkészítő modelltranszformációk, vagy akár forráskód-generálás alapjául szolgálhasson. Az így elkészült modell ez után formálisan verifikálandó (UPPAAL, Petri-hálók) a korábban meghatározott (elsősorban biztonsági) követelményekkel szemben.