

HORVÁTH ANDRÁS

**MODELL ALAPÚ SZOFTVER
KÓDGENERÁLÁSÁNAK BEMUTATÁSA ÉS
FEJLESZTÉSE JÁRMŰIPARI SZOFTVERHEZ**

ÖSSZEFOGLALÓ

A diplomamunkámat céges témakiírásként a Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft. DAS osztályán dolgozva készítettem. A vállalatnál végzett munkám során az AUTOSAR szabvány szerint működő vezetéstámogató szoftverek fejlesztésében veszek részt.

A szabványban definiált szoftverkomponensek létrehozása a cégnél modell alapú szoftverfejlesztéssel történik. Ehhez a MathWorks cég Matlab-Simulink nevű szoftverét használjuk. Ennek kapcsán a munkám áttekintést nyújt a modell alapú programkészítés alapjairól, miért használják, és milyen módon működik.

A szakirodalom feldolgozása után bemutatom az AUTOSAR szabványnak és a Simulink szoftvernek munkámhoz szorosan kapcsolódó, a munka során megismert részeit.

A diplomamunka során önálló tevékenységként elkészítettem egy Python nyelvű programot, amit a rendszerfejlesztés során a vállalat fel tud használni. A programmal lehetséges a Simulink szoftverben létrehozott teljes architektúra modellből olyan AUTOSAR modellt létrehozni, ami a modellezett szoftverkomponenseket elhelyezi a rendszerben és megadja a köztük lévő kapcsolatokat. A program elkészítését az indokolta, hogy a Simulink használt verziójából nem lehetséges ilyen leíró fájlt létrehozni, viszont a grafikus modellezés jelentősen meggyorsítja és megkönnyíti az architektúra módosítását, és a szoftver integrációját a korábban használt folyamathoz képest.

A diplomamunka részét képezi a program részletes tervezési dokumentációja, valamint a felhasználó dokumentáció. Ebben a fejezetben egy példán keresztül bemutatom a program használatát és ellenőrzöm a generált kimenetet.

Kulcsszavak: Python, Matlab, Simulink, modell alapú szoftverfejlesztés, modell-transzformálás, kódgenerálás